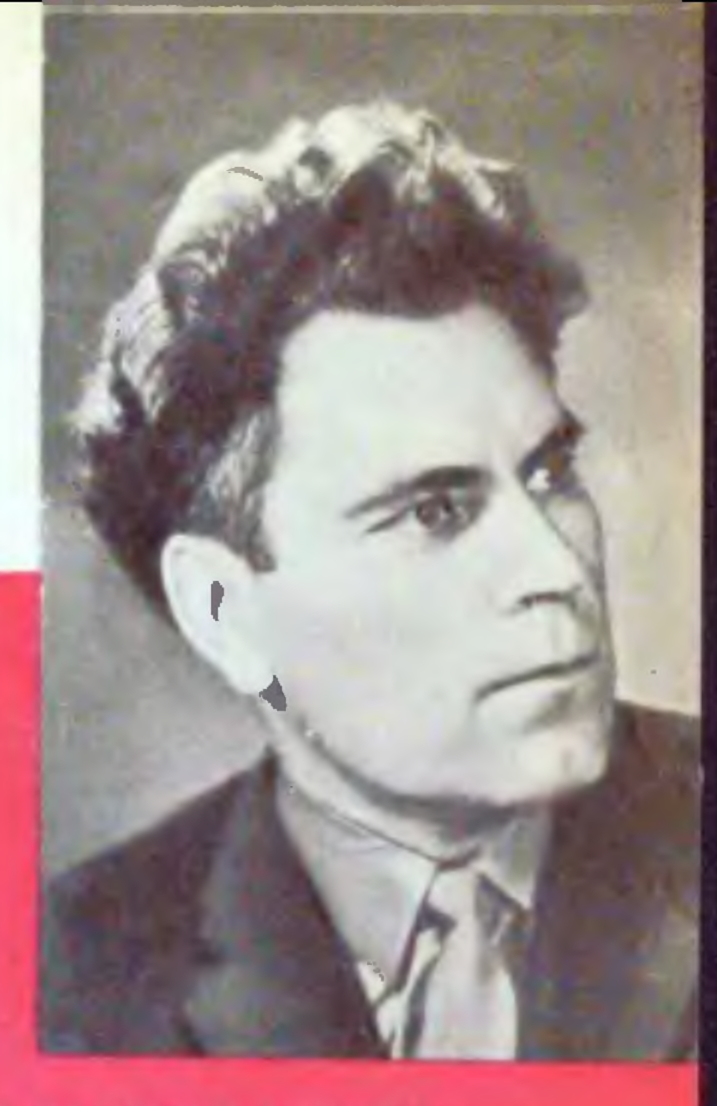
52 коп.



МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ

Эврика

МОСКВА, 1972

СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ ИВЧЕНКО

Родился Сергей Иванович Ивченко 25 марта 1925 года на Харьковщине, в селе Буды, в семье кузнеца. Здесь, на южной окраине обширных лесных владений нашей Родины, прошло его детство. А когда немецко-фашистские полчища пришли на Харьковщину, вчерашний школьник стал членом местной подпольной организации. С 1943 года он солдат, наводчик, а потом и командир противотанкового орудия. Вместе с частями 1-го и 4-го Украинских, а потом 1-го и 2-го Белорусских фронтов он воевал на Украине, в Крыму, в Западной Белоруссии, в Польше, Восточной Пруссии и Германии.

В 1950 году Сергей Иванович окончил Харьковский сельскохозяйственный институт, а потом аспирантуру при Украинском научно-исследовательском институте лесного хозяйства. В 1971 году защитил докторскую диссертацию.

В 1964 году вышла первая книга Сергея Ивановича Ивченко — «Цікава дендрологія». Предисловие к ней написал большой друг природы поэт Максим Рыльский. Через год в издательстве ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия» была издана книга «Загадки цинхоны», получившая на Всесоюзном конкурсе научно-популярной литературы диплом второй степени. Затем Сергей Иванович выпустил две новые книги: «Деревья-памятники» и «Сад над Днепром», а потом написал для нашего издательства «Занимательно о ботанике», которая была отмечена на Всесоюзном конкурсе на-

ЗАНИМАТЕЛЬНО О БОТАНИКЕ

С. Ивченко

Эврика

С. Ивченко

ЗАНИМАТЕЛЬНО О БОТАНИКЕ

С. Ивченко

ЗАНИМАТЕЛЬНО О БОТАНИКЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЦК ВЛКСМ
«МОЛОДАЯ
ГВАРДИЯ»
1972

58
И25

Издание второе

Ландыши наших лесов, легендарный женьшень, обыкновенные рожь и пшеница, подсолнечник, всегда поворачивающий свою яркую шапку вслед за солнцем, обыкновенная капуста и культурный лопух — о многих интересных растениях полей и степей, лесов и садов, лугов и болот, морей и рек рассказывает эта книга.

Сказочно-удивительным садом Семирамиды встанет перед вами необыкновенно богатый мир растений Земли, его история и его настоящее, легенды и были. Словом, повесть о растениях, рассказанная ботаником.

Художник Г. Савицкий

6—2
112—72

СОДЕРЖАНИЕ

Ботанике... необходим восторг...
А восторг этот приобретается только глубоким пониманием красоты, бесконечности, симметрии и гармонии в природе.

Тарас Шевченко

С чего начиналась ботаника...

(Вместо предисловия)

Двадцать четыре века назад на окраине Афин часто встречали высокого, представительного учителя, окруженного группой юношей. Ранним утром вел он своих любознательных питомцев к диковинному саду, раскинувшемуся у величественного храма Аполлона Ликейского. Там и начинался очередной «поход за наукой», маршрут которого пролегал тенистыми аллеями Ликея (так называли и сад, и расположенную в нем знаменитую философскую школу — родоначальницу всех лицеев).

Сам учитель прошел хорошую школу у великого Аристотеля. Юным, неопытным взял Аристотель в Ликей Тиртама, уроженца острова Лесбос. Именно ему, уже широко известному ученому Теофрасту, передал он позднее свою школу.

Еще в пору учебы, восхищаясь удивительным красноречием любимого ученика, Аристотель не раз восклицал:

— Какой же ты Тиртам?! Ты настоящий Теофраст!

С тех пор и закрепилось за юношей новое имя, в буквальном смысле слова означавшее «божественный оратор». Время показало, что блистательные успехи сопутствовали ему не только в риторике, но и во многих других науках. И самой большой его любовью была ботаника. Недаром история сохранила за ним еще и третье, самое почетное имя — «отец ботаники».

Люди интересовались растительным миром задолго до Теофраста. Еще первобытный человек всячески изучал и познавал окружавших его зеленых друзей. У одних он брал съедобные коренья, плоды, стебли; другие использовал для нехитрых орудий охоты, третьи употреблял как лекарство...

Со временем пришла нужда в культурных растениях, начался отбор лучших форм. Но все это было лишь постепенным накоплением «кирпичей», из коих надлежало возвести само здание науки. Официальным же «архитектором» этого здания мир признал Теофраста. Именно ему удалось впервые отделить от зоологических знаний довольно обширные, хоть и разрозненные, наблюдения о растениях. На него же легла и тяжесть первоначального объединения и систематизации накопленных сведений в единую науку, названную ботаникой (от греческих слов «ботанике», «ботане», что значит — «трава», «растение»).

До сих пор переводятся на все языки мира и издаются большими тиражами его «Исследование о растениях», состоящее из девяти книг, а также сочинение «О причинах растений» из шести книг. Около 500 видов подробно описаны Теофрастом в этих работах. Плиний, Диоскорид, Варрон, Колумелла и другие ученые древности, жившие в более позднее время и каждый по-своему обогатившие молодую науку, все же не смогли подняться выше древнегреческого корифея.

Так продолжалось примерно два тысячелетия — до наступления эпохи Возрождения. А там пришла пора дробления, время Линнея и Дарвина. Усиленно накапливая все больше и больше фактов, ботаника не замедлила превратиться в целый комплекс наук. Подобно ветвям могучего древа, начали отделяться от ее ствола анатомия, морфология, физиология, систематика, география, экология, генетика, селекция и многие другие. Тут и фитоценология — наука о современных растительных сообществах на Земле, их происхождении, формировании, распределении. И наука, занимающаяся изучением ископаемых растений, — палеоботаника. И недавно родившиеся, стремительно набирающие силы астроботаника, космическая ботаника. Выросло и возмужало некогда скромное Теофрастово детище!

Полмиллиона видов древесных, кустарниковых, травянистых и иных растений — вот владения современной ботаники. А среди них — около двух тысяч видов культурных и почти восемь тысяч декоративных растений. Теперь о них известно так много, что, как говорится, ни в сказке не расскажешь, ни пером не опишешь. И уж конечно, совершенно невозможно в одной небольшой книжке поведать о всех заботах ботаники.

Вот почему мы и решили поговорить о немногих, самых интересных (по нашему мнению) растениях — представителях дикой и культурной флоры.



Дары природы



Цветок вдохновенья

Часто я бываю в лесу.

Зимой хожу на лыжах, в летнюю пору собираю ягоды, грибы, ну и, уж конечно,

> Люблю я пышное природы увяданье,
> В багрец и золото одетые леса.

И все же самой долгожданной и как-то по-особому волнующей встречей с лесом бывает всякий раз майский поход за ландышем.

Властно останавливающие меня исполины дубы или сосны, интригующие веселым порханием с ветки на ветку пичуги, мелькнувшая где-то между деревьями проказница лиса и множество иных сюрпризов леса в этот раз, кажется, не существуют.

Уже выходя из дому, я, подобно пчеле, настроенной на взяток, устремлен только к ландышу. Бывает, что слишком поторопился с «походом», и тогда вместо весенне-свежих изумрудных ландышевых листочков-двояшек я встречаю лишь толстенькие коричневатые верхушки его проростков. Но это меня нисколько не расстраивает. Значит, будет еще свидание и уж наверняка в самый раз.

А пока я с удовольствием обследую свое ландышевое «поле».

На небольшом участке насчитываю больше сотни маленьких конусовидных всходов, часть из которых уже наклюнулась, позеленив свои острые кончики. Кое-где виднеются и передовики, уже пробующие раскручивать туго свернутые в ростках листочки.

«Следующий визит, — думаю, — надолго нельзя откладывать. Самое большое через неделю».

Однако приезжаю на третий день. И не жалею. Еще издали ощущаю настоящий аромат и, почти вприпрыжку оказавшись «на ближних подступах», убеждаюсь: поле благоухает!

Внешне спокойно, не спеша обхожу сказочный, са-

мой природой взлелеянный цветник. Благо я наконец-то сумел избавиться от привычки, столь популярной среди большинства «ценителей» природы, — тут же сорвать увиденный цветок.

Много приятных минут дарит мне ландыш каждую весну... И уже который год я выискиваю и собираю даже самые скудные сведения о нем. Некоторые из них, может быть, заинтересуют и вас.

Вот, например, несколько штрихов ботанической истории этого цветка.

Крестный отец многих растений, выдающийся шведский ботаник Карл Линней, оказывается, причастен и к его первому научному жизнеописанию. Стремясь подчеркнуть приверженность ландыша к произрастанию в пониженных местах, а также определить время его цветения, он дал ему научное имя конваллариа маялис, что примерно значит «лощинник майский» (от латинского «convallis» — лощина и «majalis» — майский). Ландыш и впрямь предпочитает умеренно влажные лощины, цветет же он, конечно, в разгар весны — в мае.

Из-за устройства цветков ботаники причислили ландыш к обширному семейству лилейных, объединяющему свыше трех тысяч видов растений. Наш лесной красавец состоит в родстве и с чудесными лилиями, и с многочисленными видами лука, и со съедобной спаржей, и с купеной... Встречается почти во всех странах умеренной зоны северного полушария. У нас географию ландыша, пожалуй, можно проследить и по его народным названиям. На севере его издавна звали лесной лилией, на Волге — воронцом, на Смоленщине — лесным или собачьим языком, в Подмосковье — заячьей капустой, на Придонье — полевой черемухой, на Украине — конвалия, на Тамбовщине — молодильник или виновник (может быть, из-за пьянящего аромата?).

О цветке ландыша слагают легенды. Изящны мраморные шарики — бутоны, неповторимый аромат их волнует, конечно, и ботаников. Но, будучи прежде всего исследователями, они вполне обоснованно утверждают, что цветковые прелести ландыша созданы природой не без «умысла»: заботливое растение уготовило их для насекомых, дабы облегчить им поиск цветков, на самом дне которых содержится нектарное лакомство. Как из-

вестно, такая забота не случайна. Тут взаимная выгода: насекомое, стремясь к нектару, попутно оказывает услугу цветку, обильно опыляя его пыльцой не менее щедрого соседа.

С точки зрения ботаников, ландыш своеобразный перестраховщик. Судите сами: многие растения довольствуются так называемым семенным размножением, приманивая насекомых сладким нектаром. Другие, не обременяя себя заготовкой нектара, обеспечили достойную рекламу ярко разукрашенными цветками, третьи ограничились лишь сильным ароматом. Ландыш же запасся нектаром и, не надеясь на снежно-белую окраску цветков (отличный ориентир для насекомых-опылителей), снабдил их еще и сильным влекущим ароматом. Но и этого показалось ему мало. Любители ландыша не могли, конечно, не заметить, что в лесу гораздо чаще встречаются ландышевые листья без цветков, чем растения с его чудесными колокольчиками. Ботаники вполне уверенно свидетельствуют о подмеченной закономерности: на один цветущий ландышевый «кустик» встречается больше ста его растений без цветков. Словно не доверяя семенному размножению, он запасся резервным способом: разрастаться подземными стеблями.

Может, ландыш и прав: пойди обеспечь потомство, если каждый только и норовит сорвать бутоны, едва они покажутся. Впрочем, если цветки даже исправно будут опылены насекомыми, дадут завязь и образуют ягоду, то где гарантия, что сама ягода не станет жертвой многочисленных жителей леса, а то и пришлых его поклонников.

Вот и выходит, что некогда робко припасенный про черный день способ размножения корневищами (так называемый вегетативный) со временем приобрел для ландыша решающее значение.

Мне довелось как-то видеть раскопки ученых-ботаников. С осторожностью археологов сняли они 6—8-сантиметровый слой земли на довольно большой ландышевой куртине и обнажили сложную систему — сеть белых нитевидных его корневищ.

— Вот вам, батенька, и заросли ландыша, — сказал, обращаясь ко мне, старый ботаник, — а ведь это, по существу, одно растение.

И действительно, около трехсот двояшек-листочков (из них только два с колокольчиками!) покоились на тонких белых шнурах. Тесно сплетенные между собой корневища образовали фактически одно растение — и в то же время это была целая заросль.

Вся эта обширная подземная система многие годы ведет в земле потаенную жизнь, ежегодно расширяя свои владения. Только на несколько месяцев высылает ландыш на поверхность земли своих полномочных представителей (собственно, то, что в обиходе и зовется ландышем). Остальное же время растение, уподобляясь кроту, живет под землей.

Если внимательно присмотреться к корневой системе ландыша, то можно увидеть и крупные белые почки на концах его корневищ. Они-то и дают начало новым корневищам — подземным стеблям. За год корневище способно вырасти всего лишь на 16 сантиметров. По листовым рубцам, ежегодно остающимся на вертикальных корневищах, определяют возраст ландыша, нередко весьма солидный. На тех же корневищах можно обнаружить запись о его «продуктивности»: в годы цветения на стеблях ландыша между листовыми рубцами остаются особые круглые и выпуклые отметины. По количеству таких отметин можно определить цветоносный стаж «лесного чародея».

— Хотите иметь цветущий ландыш в квартире в начале весны, а то и раньше? — спросил меня упомянутый ботаник. В ответ на мое согласие он прочитал лекцию о комнатной культуре ландыша. Вкратце она сводилась к тому, что осенью следует осторожно взять из лесу часть ландышевого корневища с землей и посадить в ящик. Дома его можно пристроить до поры где-нибудь на балконе.

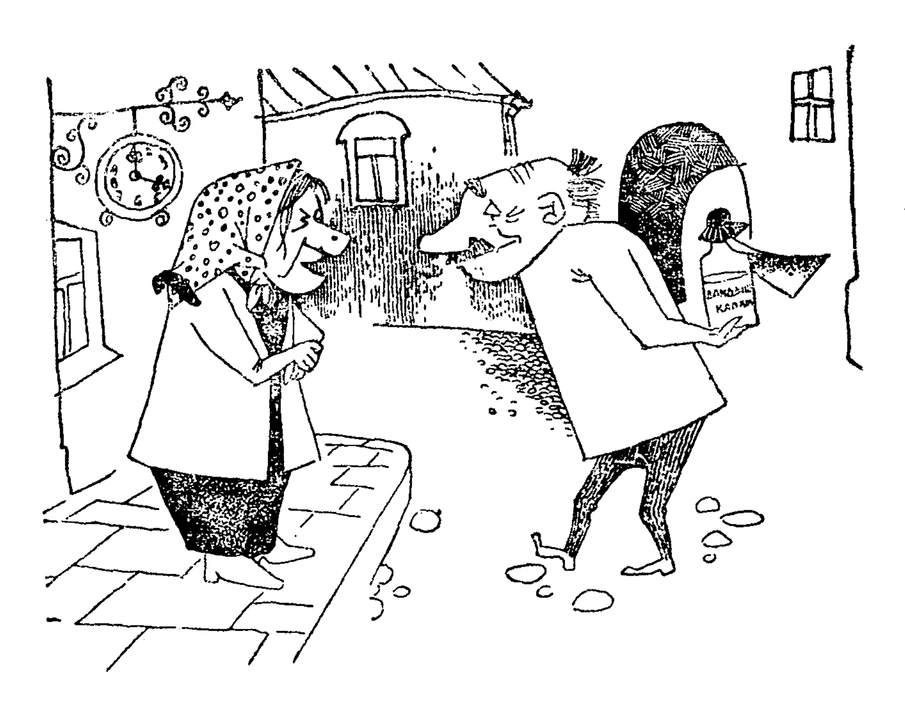
— А в квартиру ящик внесите на смену новогодней елке. И в феврале будете с цветущими колокольчиками, — заключил свои наставления мой советчик.

— Не захотите и в лес ехать, — улыбаясь, добавил его коллега.

Соблюдая все указания, я испробовал рекомендованный способ, и, представьте, не без успеха. Однако традиционному «походу за ландышем» не изменил.

Но вернемся к «возделыванию» ландыша природой.

Очень примечательно, что на первом году жизни



ландышевого всхода, появившегося из семечка, он, как бы усваивая привычки своего родителя, живет только под землей. Такой всход состоит лишь из белого семядольного и двух-трех меньших, чешуйчатых листиков. Так все лето и не показываются они над поверхностью почвы. Только к зиме на маленьком всходе образуется небольшая почка, остающаяся в земле до весны. Из нее-то и появляется первый зеленый лист, потенциальный родоначальник будущей ландышевой заросли.

Сочной ярко-красной ягодой ландыша любуются не только лесные обитатели, но и люди. В старину же, говорят, красные плоды ландыша были даже редким лакомством, на поиски которого крестьянские дети специально отправлялись в лес. Правда, теперь их считают не совсем безопасными для употребления (потому, видимо, и окрестили «волчьими ягодами»), так как в них обнаружены токсичные глюкозиды. Однако знатоки дают весьма лестные отзывы о лечебных достоинствах ландышевых ягод, а в одной из старых книг мне довелось вычитать курьезное сообщение о том, что в Калужской губернии ландышевую ягоду издавна собирали и, согласно местной поговорке, применяли «от чоху, от гомозу и от жениной журьбы».

Широко известна и лечебная служба иных частей ландыша.

Еще в 1881 году профессор С. П. Боткин применил в своей московской больнице настойку из цветков ландыша в качестве сердечного средства. В народе же им лечились, как говорится, с незапамятных времен. Так, ландыш был хорошо известен еще древнерусским врачевателям. «Дороже есть злата драгого и пристоит ко всем недугам», — писалось в старых лечебниках о винной настойке ландыша. О нем же сообщалось, что он хорошо «пристоит к епилепсию и к парализе». Народная медицина более позднего периода характеризует ландыш как средство, употреблявшееся «для успокоения колик», «от боли в животе», «от родимца», «при остановлении кровей». Ландышевую настойку рекомендовали применять от «падучей болезни», при глазной боли в виде примочки, при лихорадке.

Многочисленные научные исследования в наше время авторитетно подтвердили большую лечебную ценность всех надземных частей лесного волшебника. В современных фармакопеях ландыш выступает как регулятор деятельности сердечно-сосудистой системы. Спиртовая красновато-бурого цвета настойка смеси сухих его листьев и цветков, водный экстракт из цветов (конваллен) в виде прозрачного, слегка желтоватого раствора и близкий ему конвазид, белые таблетки, надежно оберегают здоровье многих людей.

Ландышевые лекарства-целители принимаются внутрь, вводятся подкожно или внутривенно при острых и хронических недостаточностях, кардиосклерозах и неврозах сердца.

Оказывается, ландыш обязан своими качествами содержащимся в нем глюкозидам: конваллярину, конваллламарину и маялину. Вполне определенно также установлено, что лучше всего заготавливать лекарственное его снадобье во время цветения. Кстати, специалисты считают недопустимым кощунством всякую попытку выдергивать растение с корневищем при сборе на лекарство или составлении букетиков. Его надо не торопясь и аккуратно срезать острым ножом у самой земли.

Почти тонну весит «букет» ландыша, который еже-

годно собирают лишь на широком пойменном лугу у села Мыт Ивановской области. А это значит, что Ивановская галено-фармацевтическая фабрика изготавливает из него в год по две с половиной тонны капель Зеленина и других целебных настоек. А сколько таких природных плантаций в иных краях нашей страны?

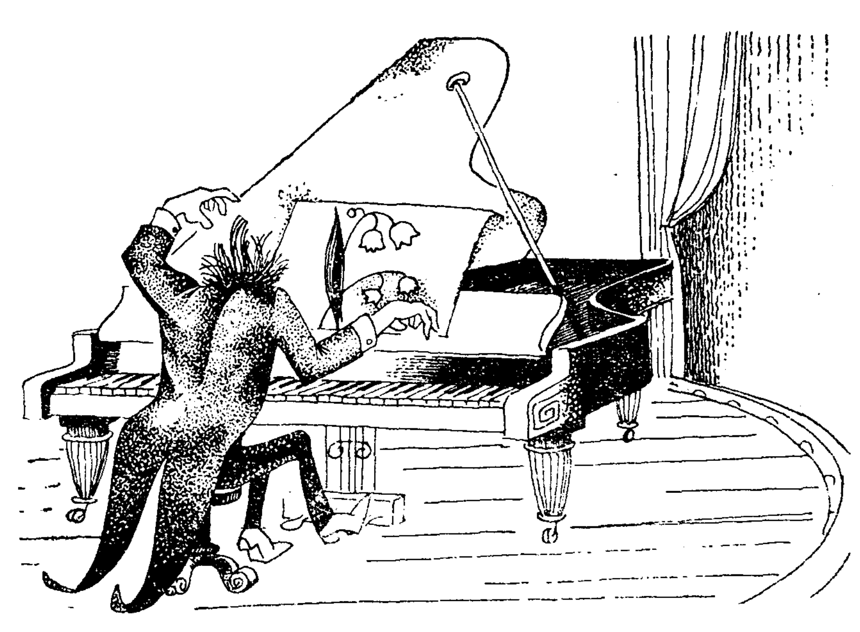
Не меркнет старая добрая слава «зеленого гомеопата», но как обойти молчанием его гигиеническую и косметическую роль? Издавна возглавляет он почти целую отрасль «ландышевой парфюмерии». Тут и зеленоватое, с ароматом весеннего цветка мыло, и ландышевые одеколоны, духи, кремы...

Словом, немало пользы извлекает человек от щедрот скромного лесного жителя, не забывая о нем и в молодости, и на склоне лет.

«Весна прошла. Он приносил ей уже не ландыши, а ландышевые капли», — грустно замечает в одном из метких афоризмов Эмиль Кроткий.

И все же эстетическое наслаждение, может быть, самый главный и наверняка самый массовый дар этого цветка людям.

К тысячам наших железнодорожных полустанков из лесных чащ по весне несут букетики ландыша.



А если кому и недосуг выбраться в эту пору в лес, то встреча с нежным цветком весны в городе не менее приятна: невольно светлеет взгляд, поднимается настроение.

Любят ландыши всюду, где они растут. Весь Париж буквально живет ими в первые дни мая, которые по традиции так и называются «днями ландышей». Спрос на прелестные цветы в это время так велик, что цветочные фирмы вынуждены их доставлять из провинции целыми вагонами. В деревнях Франции сохраняется старый обычай праздновать ежегодно в первое майское воскресенье «День ландышей». Еще накануне, в субботу, сразу же после полудня толпы людей отправляются в лес. К вечеру все возвращаются с богатой добычей, которой щедро украшают свои жилища. Праздник ландышей сопровождается всеобщим весельем, обильными угощениями, играми, танцами.

«Царем цветов я признаю ландыши, к ним у меня какое-то бешеное обожанье», — писал Петр Ильич Чайковский. Поселившись в Клину, он высадил их в парке, примыкавшем к дому. И теперь весной ландыши встречают всех, кто приходит в дом-музей чародея русской музыки.

Великий композитор даже поддался искушению воспеть любимый цветок — отнюдь не в музыкальном произведении, а... стихами, мало кому известными! Я не могу устоять перед искушением воспроизвести хоть несколько строф:

...Я жду весны. И вот волшебница явилась,
Свой саван сбросил лес и нам готовит тень;
И речки потекли, и роща огласилась,
И, наконец, настал давно желанный день.
Скорее в лес!.. Бегу знакомою тропою.
Ужель сбылись мечты, осуществились сны?
Вот он! Склонясь к земле, я трепетной рукою
Срываю чудный дар волшебницы весны.
О ландыш, отчего так радуешь ты взоры?
Другие есть цветы роскошней и пышней,
И ярче краски в них, и веселей узоры, —
Но прелести в них нет таинственной твоей.

Кстати, стихи эти были положены на музыку. Но не самим Чайковским, а другим композитором, не менее горячим поклонником ландыша — А. С. Аренским.



Сине-зеленые агрессоры

Неутомимые геохронологи всю жизнь ломают головы над вопросами:

— Сколько лет матушке-Земле?

— Каков век ее многочисленных питомцев: всевозможных минералов, железных и прочих руд, угля, нефти?..

Подробная геологическая летопись нашей планеты до недавнего времени обрывалась на глубине четырех миллиардов лет, хотя многие допускали, что возраст Земли превышает пять миллиардов. Совсем недавно советскими учеными добыты факты, позволяющие считать ее вдвое старше, что, естественно, влечет за собой пересмотр и многих привычных положений...

Словом, геохронология все еще не знает покоя. А играет она важную роль, оказывается, не только в делах геологов. Небезразличны к этому и ботаники.

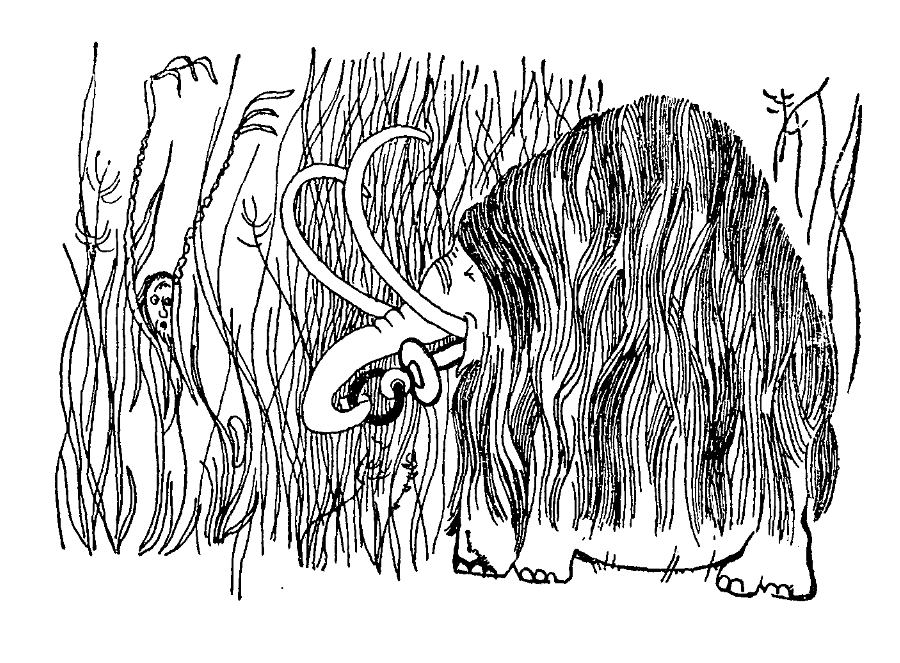
— Как давно обосновались на Земле растения?

— Какими были они на том далеком старте?

— Какие претерпели изменения за всю свою историю?

Немало уже сделала наука на этом пути, но несравненно больше открытий ожидают нас в будущем.

Разгадывая всевозможные «возрастные» тайны, исследователи самых различных профилей не ограничиваются одними лишь «своими» объектами. И не случаен тот факт, что именно представители растительного царства — сине-зеленые водоросли — помогают пролить свет на один из интереснейших вопросов: когда возникла на Земле жизнь? Множество раз находя их остатки в очень древних отложениях, ученые сошлись на том, что и сине-зеленые водоросли причастны к освоению некогда безжизненной Земли. Подсчеты показали, что ни много ни мало, а 1 миллиард 700 миллионов лет назад они уже встречались на Земле. Более того: изучение древнейшей эволюции сине-зеленых пер-



вопроходцев позволило провести и научно обоснованное деление интервала времени в 1 миллиард лет (верхнего докембрия) на менее дробные периоды, да еще попутно установить и время каждого из них.

— А что от этих старожилов осталось теперь? — может спросить любознательный читатель.

— Да ничего особенного с ними не стряслось, — ответят ботаники. — Живут как и прежде!

Больше того, перенеся без сколько-нибудь существенных изменений перипетии столь продолжительного существования, сине-зеленые сохранили завидное умение в подходящих условиях быстро активизироваться.

— Да что там активизироваться! — скажут вам с тревогой многоопытные знатоки. — В последнее время в них прямо-таки вселился бес агрессии. Они теперь начали широким фронтом атаковать старушку Землю.

Правда, говорят, что повинны в этом прежде всего сами люди, загрязняющие водные бассейны промышленными отходами. Именно здесь сине-зеленые чувствуют себя как рыба в воде.

Однако прежде чем говорить о вкусах и повадках или обсуждать столь удивительную реакцию сине-зеленых на нашу бесхозяйственность, познакомимся хотя бы вкратце с их биографией.

Водоросли. Значит, в воде растут. Это и так и не так. К примеру, ботаники не считают для водорослей обязательным условием жизнь в воде. Поэтому относят к ним растения, отлично уживающиеся и на самых разных сырых субстратах: стволах деревьев, заборах, валунах и просто на поверхности слегка влажной почвы. (Там подчас встречается такое их засилье, что один грамм почвы вмещает от 50 до 100 тысяч «водных» жителей.) Одна из главных особенностей водорослей, по мнению ботаников, заключается в чрезвычайной простоте организации их тела (не зря же они отнесли их к низшим растениям). И в самом деле, многоклеточные водоросли не имеют ни стебля, ни листьев, ни корня, а состоят из слоевища, представляющего собой вовсе не дифференцированное на органы тело. К слову сказать, таких растений на Земле столь значительное множество, что для наведения порядка ученым пришлось поделить их на специальные отделы, а те, в свою очередь, на классы и т. д. Словом, понадобилось создание целой отрасли в ботанической науке, успешно занимающейся их систематизацией.

Вот и различают теперь ботаники, кроме сине-зеленых (иногда их называют циановыми), еще и просто зеленые, бурые, красные, или багряные, водоросли. Кроме «цветных», есть еще жгутиковые, диатомовые, десмидиевые, сверлящие и другие водоросли.

Но о разных водорослевых диковинах речь в свое время, а пока вернемся к сине-зеленым ветеранам земной жизни. Сине-зелеными они названы из-за своей окраски, обусловленной синим пигментом фикоцианом и типичным зеленым хлорофиллом.

Если вы после хорошего грозового дождя пойдете на цветущий заливной луг где-нибудь в Подмосковье или на Украине, то увидите их непременно. На увлажненной земле вдоль тропинки тут и там привлекут ваше внимание темно-зеленые, отливающие синевой комочки. Чаще всего они бывают величиной с лесной орех, но иногда достигают и размеров крупной сливы.

Если растрепать или разрезать такой комочек, а затем поместить несколько его частей в банку с водой или в аквариум, жизнь в них не прекратится. Большинство сине-зеленых водорослей размножается простым дроблением клеток. Каждая сине-зеленая их нить,

состоящая из округлых клеток, очень напоминающих при достаточном увеличении ожерелье, делится на две, а те, в свою очередь, дробятся на четыре... В благоприятных условиях эта «дробилка» размножения может работать бесконечно (как раз из-за способности увеличивать свое потомство дроблением эти водоросли и отнесены ботаниками к категории дробянок). Впрочем, кроме такого дробления, более высокоорганизованные их представители могут великолепно размножаться еще и гермогониями, представляющими собой своеобразные клетки-отселенцы. Отделяясь от колонии клеток, они образуют новую колонию. Известно у сине-зеленых и размножение спорами, образующимися из обыкновенных клеток и затем прорастающими в новые колонии. Примечательна для сине-зеленого племени и неприхотливость. Для существования их представителей в природе, кажется, вообще нет сколько-нибудь серьезных ограничений.

Судите сами. Клокочущая огненная лава разбушевавшегося вулкана Кракатау образовала среди морской пучины вблизи Явы небольшой островок. А через три года он уже был освоен сине-зелеными храбрецами. Ученые, осмелившиеся приблизиться ко вновь созданному стихией островку, поразились: вместо первоначальной серо-черной поверхности они увидели сплошной сине-зеленый ковер водорослей. И что им до тех издавна утвердившихся научных канонов, согласно которым жизнь растений без почвы невозможна? Живут себе, множатся...

Столь скорая и смелая оккупация безжизненного вулканического острова не была для водорослей чем-то особенным. Миллионы лет назад сине-зеленые энтузиасты вместе с другими первопроходцами уже однажды выполняли аналогичную миссию. Правда, тогда им пришлось обживать не какой-то там островок, а целые континенты молодой Земли!

Завидная неприхотливость: эти водоросли встречаются и теперь в горячих водах бурлящих гейзеров, и в совершенно безводных пустынях, в расселинах вечных льдов Антарктиды, в слоях древнейшей нефти на дне Каспия или почти на шестикилометровой высоте, среди бесплодных скал Памира. Даже на дне самого соленого и безжизненного Мертвого моря. Их находят в... корнях тропических саговников и внутри скромной обитательницы пресноводных водоемов — ряски.

Да что там Мертвое море, если они живут преспокойно в совершенно немыслимых условиях, и не какого-то библейского, а вполне настоящего ада. Речь идет о существовании сине-зеленых на островах, отравленных радиацией американских ядерных взрывов. Оказалось, что это единственные живые существа, выдержавшие сущее пекло водородной бомбы. Правда, и когорта их весьма значительна. Несколько семейств с 19 родами описали ботаники.

И питаются эти водоросли весьма своеобразно. Усваивая подобно высшим растениям солнечную энергию, сине-зеленые оригиналы синтезируют не привычный для своих коллег крахмал, а гликоген — крахмал животный. В полной темноте, в воде, перенасыщенной гниющими веществами, сине-зеленые водоросли изменяют своим растительным привычкам и как ни в чем не бывало питаются уже по примеру животных органической пищей.

Поэтому-то и причислены они учеными к относительным сапрофитам.

Обмен веществ у сине-зеленых весьма своеобразен, и в этом их преимущество и перед обычными растениями, и перед представителями животного мира.

В самом деле, чтобы жить, растению нужен, кроме солнечной энергии, еще и связанный атмосферный азот. А связывать-то его растение не способно. Вот и приходится пользоваться услугами азотобактера или клубеньковых бактерий, умело приготавливающих азотную пищу.

В большей зависимости, но уже от растений находятся и представители животных, к которым в конечном счете, как известно, относится и человек.

Сине-зеленые свободны от подобных зависимостей. Имея против своих конкурентов серьезные преимущества в борьбе за существование, они находятся в весьма выгодных условиях на пути к завоеванию «мирового господства». Естественно, что такая перспектива не только заинтересовала, но и встревожила ученых, тем более что в связи с упоминавшимся нерадивым отношением к водным богатствам во многих местах подмечена необычно возросшая активность сине-зеленых. Похоже, что при

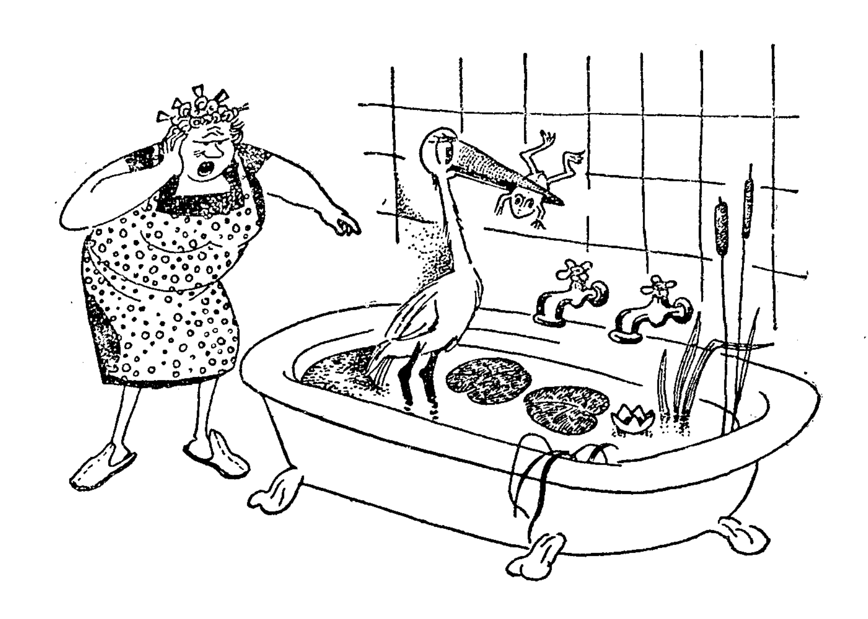
дальнейшем попустительстве они и впрямь намерены воспользоваться своим превосходством. Неисчислимыми полчищами сине-зеленые водоросли появляются в морях, прудах и реках, там, где нет заботы о чистоте вод, засоряя специальные фильтры, обрекая на гибель осетровую и прочую рыбную молодь. В некоторых местах в связи с этим возникают заболевания скота, болезни людей...

Обосновавшись на Земле еще в неимоверно далекую бескислородную эпоху, неприхотливые водоросли первоначально были типичными анаэробами и довольствовались одним лишь азотом. В то же время они вполне спокойно переносили и кислород, выделявшийся сначала в небольших количествах в результате их жизнедеятельности. Даже в таких микродозах на иных анаэробов он действовал подобно смертельному яду, а сине-зеленые кентавры множились и крепли. Однако такое положение сохранялось до тех пор, пока не появилась новая категория однолюбов, специализированных на аэробном питании, жизни в атмосфере кислорода. Это была качественно новая, более высокая ступень жизни, а истоки ее таились в тех же сине-зеленых старожилах. Новоявленная молодежь начала постепенно, но неотступно теснить сине-зеленых ветеранов.

Так за многие миллионы лет и создалось определенное равновесие между некогда грозными претендентами на безраздельное господство — сине-зелеными водорослями и обычными зелеными растениями. Сине-зеленые старожилы постепенно отступали в экологические ниши, где могли продолжать успешное существование. Может быть, так и трудились бы они там безысходно, медленно, но верно подготавливая приход своих последователей.

Но оказалось, что они вовсе не безразличны и к тому, что делается в некогда обжитых, но затем оставленных ими местах обитания. Стоит только ухудшить нормальные условия существования в тех или иных водоемах (сбросом промышленных вод и пр.), как там начинают активизироваться сине-зеленые. Недаром же говорят ученые, что с ними, как и со всякими оборотнями, ухо надо держать востро.

Правда, наука утверждает, что их можно не только призвать к порядку, но и заставить верой и правдой слу-



жить людям. Важно лишь найти к ним подход. Среди первых смельчаков, зачисливших сине-зеленых к себе на службу, были рисоводы.

Кому не известно, что без воды нет риса?

А как обогатить азотом почву, если азотобактер в таких условиях жить не может? Вот и пришла рисоводам смелая мысль переложить свои заботы на сине-зеленых умельцев. Ведь те отлично могут связывать азот и на затопленном поле, и это их умение теперь оборачивается повышением урожая риса почти на 25 процентов! Уже стал вполне обычным агротехнический прием — альгализации почвы, когда на рисовые поля вносятся специальные удобрения с примесью сине-зеленых водорослей.

Впрочем, они способны не только благоприятствовать в повышении производительности другим растениям, но и давать солидные урожаи ценной белковой массы. На квадратном метре ванны за каких-нибудь 20 часов сине-зеленые энтузиасты легко наращивают до килограмма биомассы, что в пересчете на гектар составляет урожай в 10 тонн. Десять тонн на гектаре за неполные сутки! Вот где поистине сказочные резервы для получения жизненно важного белка! Понятно, что эта перспектива не может не волновать ученых всех стран, и мобильные японцы уже поспешили организовать целую отрасль про-

мышленного производства столь выгодной белковой продукции.

Зачисляют водоросли на службу человеку и наши ученые. Например, сине-зеленых обитателей Тамбуканского озера близ Пятигорска они предложили использовать как отличное бактерицидное средство. Теперь из них налажено производство нового препарата — цианофитина.

Но это лишь начало.

Неисчерпаемые резервы заключены и в других особенностях сине-зеленых универсалов. Ведь они в состоянии регенерировать углекислоту и окислять сероводород, разлагать многие органические кислоты и, как уже упоминалось, вовсе не чувствительны к радиации.

Если обычное растение на уменьшение тепла или света немедленно отвечает снижением урожая, то сине-зеленые действуют по-иному. Увеличивая в своих клетках количество пигмента, они продолжают связывать не меньше солнечной энергии, чем прежде. Великий ученый Тимирязев, сокрушаясь, что сельскохозяйственные растения усваивают лишь около одного процента солнечной энергии, говорил, что человеку надлежит или усовершенствовать растение, или создать искусственный прибор. Сине-зеленые способны утилизировать при фотосинтезе вдвое больше солнечной энергии.

Значит, и в решении столь кардинальной задачи водоросли могут пригодиться...



В пучине вод

Нет слов: поразительны сине-зеленые водоросли.

Но строго говоря: какие же они водоросли? В воде живут лишь от случая к случаю, а в основном селятся где только заблагорассудится. Поэтому раз уж речь зашла именно о водорослях, как обойдешь молчанием настоящих обитателей водной стихии?

Итак, о водорослях, растущих в воде!

В какой бы большой или малый, пресный или соле-

ный, южный или северный водоем мы ни заглянули, они обязательно встретятся.

Природа и здесь не поскупилась... Среди десятков и даже сотен тысяч водорослей, обитающих в реках, а еще больше в морях и океанах, каких только уникумов не увидишь!

Обитателей вод, живущих обычно на одном месте и чаще всего прикрепленных ко дну специальными «якорями», ученые причисляют к группе бентосных водорослей.

Заядлых же кочевников, странствующих вместе с волнами по открытым просторам морей, океанов, а то и в скромных водоемах, называют планктонными водорослями (от греческого «планктон» — «блуждающий»). Живут эти непоседы в основном в верхних слоях воды, куда легко проникает необходимый для жизнедеятельности свет.

Они служат и хорошей пищей для многих видов рыб. Поэтому знающий рыбовод, определяя возможности разведения рыб в водоеме, прежде всего поинтересуется состоянием и запасами планктона. При неудовлетворительном его количестве или качестве непременно внесет в воду специальную подкормку—удобрения. Планктонные водоросли очень отзывчивы на заботу и под влиянием таких «подачек» резко увеличивают производительность. На удивление быстро, например, размножается в благоприятных условиях одна из представительниц этого многочисленного племени — хлорелла. С ней мы еще встретимся в следующем рассказе, а теперь лишь отметим, что планктонные особи в сравнении со своими дальними родственниками — бентосными водорослями — выглядят настоящими пигмеями.

Кому не доводилось в теплое время года наблюдать «цветение» воды в прудах, лужах, канавах? Кроме хлореллы, тут много других водных пигмеев, и среди них спирогира, относящаяся к нитчатым сцеплянкам. Скопления ее тонких ярко-зеленых нитей, образующих нечто вроде пучков подмокшей зеленой ваты, обычно называют тиной. Под микроскопом в спирогире нетрудно узнать водное растение, состоящее из чрезвычайно нежной коротенькой нити, которая, в свою очередь, поделена на множество мелких цилиндрических клеток, очень напоминающих миниатюрные стаканчики. Стенки их прозрачны и

сплошь покрыты слизистой бесцветной массой. С внутренней стороны стенок легко заметить спирально извивающиеся зеленые ленты, обусловливающие зеленую окраску всего растения. Каждый «стаканчик» наполнен водянистой жидкостью, пронизанной во всех направлениях протоплазматическими нитями, которые удерживают в самом центре слизистое клеточное ядро.

Стенки клеток-«стаканчиков» очень нежные, и вода с растворенными в ней питательными веществами легко проникает внутрь. Чтобы облегчить доступ солнечным лучам, спирогира предпочитает держаться на поверхности воды или в достаточно освещенных слоях.

Интересна она и половым размножением. (Оно так доминирует, что некоторые считают вегетативное размножение у спирогиры утраченным.)

Две ее нити, достаточно сблизившись между собой, как бы «протягивают» друг другу по нескольку «рук» — выростов, которые, быстро срастаясь, образуют нечто вроде живой зеленой лестницы. По этим-то «перекладинам» содержимое одной нити (протопласт) перетекает в другую, где и происходит слияние ядер и протоплазм.

Сливаясь, клетки образуют зиготы, которые, постепенно округляясь, покрываются толстыми, крепкими оболочками.

Как и многие другие водоросли, спирогира служит хорошим кормом для водных обитателей. И у нее на иждивении бывают и рыбная мелочь, и довольно крупные лещ, язь, плотва, окуни.

Однако более полезны людям, конечно, бурые и красные водоросли, в основном относящиеся к бентосной группе.

Прикрепленные водоросли (фитобентос) отличаются большим разнообразием. Подчас некоторые из них достигают гигантских размеров, однако предпочитают селиться на прибрежном мелководье, преимущественно на глубине не более 30—50 метров. Неисчислимые их армады сплошь окаймляют берега, образуя подводные леса. Особенно буйно они разрастаются по берегу Мексиканского залива, где господствует водоросль саргассум ягодоносный. Именно это растение во время штормов бушующие волны массами отрывают с насиженных мест. Неизменно чередующие-

ся с приливами отливы подхватывают зеленую добычу и передают эстафетой течению Гольфстрим, которое и несет водоросли далеко в океан. Длительный дрейф обычно оканчивается вблизи Азорских островов, где они в большом количестве выносятся из быстрины и массами скапливаются на мелководье. Тут водоросли вновь обживаются, невзирая на солидную и непривычную отдаленность от берега.

Как раз такое столпотворение водорослей и образует среди бурной Атлантики необычно спокойное Саргассово море. Среди необозримых просторов Атлантического океана оно занимает площадь свыше 100 тысяч квадратных километров.

Следует, однако, отметить, что никаких ягод у саргассума ягодного нет. Вся водоросль, правда, увешана «плодами», удерживающимися на ее «ветвях» с помощью коротких ножек, но при более пристальном рассмотрении «ягоды» оказываются всего лишь воздушными вздутиями — пузырями, выполняющими роль поплавков. Среди многочисленных водорослей из рода саргассум встречаются и такие, которые расселились далеко за пределами «своего моря». К примеру, саргассум бледный широко и привольно обжился даже в дальневосточных морях.



Мировой океан богат и другими интересными представителями водных растений. Моря южных широт, соседствующие с Новой Зеландией и Огненной Землей, славятся водорослями-гигантами. Это с ними связано немало фантастических преданий, поведанных миру первыми мореплавателями, например рассказов о якобы встретившихся им чудовищных размеров зеленых змеях, коварно подстерегавших и настойчиво преследовавших их корабли.

Недавно мне довелось познакомиться с легендарными обитателями далеких морей. Несколько крупных дрейфующих водорослей мы встретили еще в открытом океане. Они и впрямь, подобно сказочным змеям-горынычам, проносились у бортов нашего теплохода, причудливо изгибаясь на высокой волне. Издали их вполне можно было принять за какие-то загадочные существа. Когда же показались низкие берега одного из Фолклендских островов, можно было подумать, что он окружен поясом только что затопленных непроходимых джунглей! Из-за густого, почти двухкилометровой ширины пояса водорослей, плотно окруживших остров, наш капитан даже не пытался пристать к берегу. Оставив теплоход, который бросил якорь в открытом море, мы отправились к берегу на шлюпке.

Удивительным было это путешествие. За низким бортом вглубь и вширь, насколько хватал глаз, раскинули свои буровато-зеленые патлы разнообразные водоросли. Подводная их чаща была столь густой и плотной, что быстро укрощала довольно мощную морскую волну. Тем не менее небольшой, двухкилометровый путь к острову оказался для нас далеко не увеселительной прогулкой. Весла непрерывно путались в густой массе водных растений, за рулем неизменно тащился почти десятиметровый шлейф. Каждому из нас пришлось поработать изрядно.

Приближаясь к берегу, мы заарканили и с большим трудом вытащили одну из самых крупных жительниц подводных зарослей. Круглый и скользкий ее «ствол» нижним концом крепко держался за дно. Хотя толщина его была ненамного больше указательного пальца, крепостью своей он мог поспорить и с морским канатом. Во всяком случае, слоевище водоросли-гиганта долго противостояло нашим дружным усилиям, не-

сколько напоминавшим известный эпизод из сказки о репке.

Оказавшись на острове, к великому нашему удивлению вовсе лишенном растительности, мы стали детально разглядывать своего пленника и, «посовещавшись» с прихваченным на теплоходе «Определителем водорослей», пришли к заключению, что нам сопутствовала большая удача. Распластав на земле свои доспехи, перед нами лежала самая крупная в мире водоросль — знаменитый макроцистис грушеносный. Общая длина его была несколько больше 150 метров, причем почти треть приходилась на неветвящийся «ствол». Остальная, «стеблевая» часть была снабжена «листьями» весьма различной длины. Все они отдаленно напоминали своей формой модные галстуки. Каждый из таких листьев-галстуков имел ширину человеческой ладони и длину от 30 до 90 сантиметров.

У макроцистиса грушеносного никаких груш, конечно, не было, однако, подобно саргассуму ягодоносному, он обладал многочисленными грушевидными вздутиями. Внутри они пустотелые, а плотная оболочка создает им полную герметичность, чему и обязана водоросль своей плавучестью.

Макроцистис означает «крупноклеточник». Размеры клеток этой водоросли действительно крупные, в сравнении с другими растениями даже огромные. Удивительным казалось, что столь внушительный представитель морской флоры вовсе не имел даже самых скромных цветков или плодов. И хоть мы знали, что это вполне закономерно для низших растений, все же нам чего-то в нем недоставало.

Вся водоросль была буквально усыпана морскими обитателями. Желто-голубые рачки, пурпурно-красные крабы, всевозможных размеров, форм и расцветок моллюски и многие другие морские жители привольно обосновались на зеленовато-буром теле гостеприимного великана.

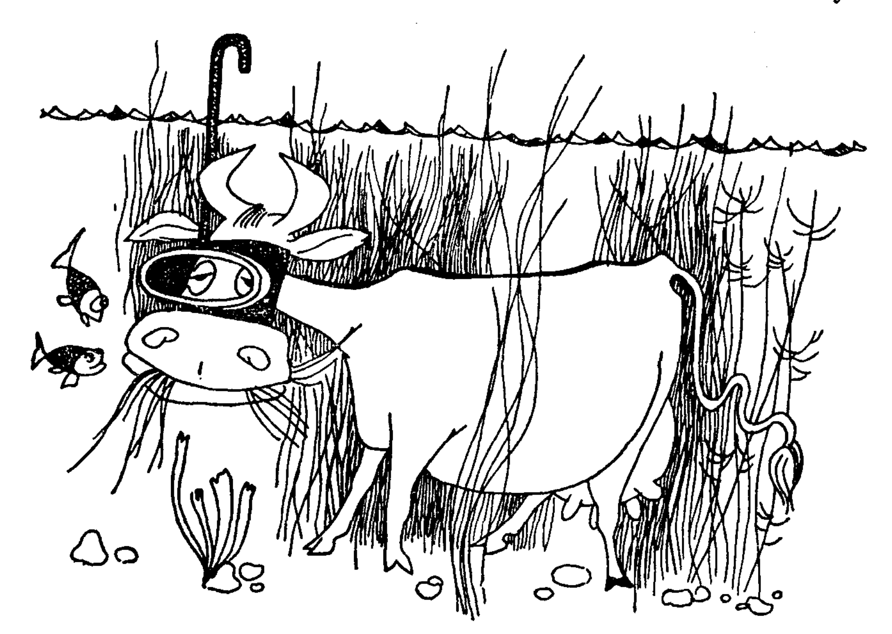
Уже возвратясь на теплоход, я нашел в каком-то справочнике, что водоросль-гигант содержит около одного процента калия. Понятно, почему она используется местным населением как готовое калийное удобрение.

Обширен мир водорослей. В наших северных морях,

в прибрежной зоне, периодически освобождающейся во время отливов (ученые называют ее литораль), можно насчитать около 150 видов водорослей. Господствуют среди них очень интересные водоросли фукусы: фукус раздутый, фукус пузырчатый и другие. Правда, размерами они более чем в сотню раз уступают водорослям-великанам, но кое в чем сродни своим знаменитым собратьям. Внешне они больше напоминают наземные растения. Но их «стебель» — слоевище также снабжен «плавательными пузырями».

В последнее время практиков все больше занимают фукусовые водоросли, тем более что запасы их у нас весьма обширные: только на литорали Баренцева моря можно ежегодно собирать более 100 тысяч тонн. Нужны они и в сельском хозяйстве (как эффективное удобрение и очень ценный корм скоту), и в медицине (при лечении болезни щитовидной железы и ожирении), и в промышленности (для получения маннитов и полисахаридов). Даже геологическая служба по плечу фукусовым: порошок из них под именем «фуколь» давно приобрел у геологов славу великолепного стабилизатора глинистых растворов при бурении скважин.

Но наибольшую пользу людям приносят водоросли ламинарии, известные в быту как морская капуста.



Во многих странах Европы, Азии и Америки ламинарии идут в пищу, на корм скоту и для промышленной переработки. Из них получают ценные препараты — альгинат, маннит, ламинарин. Особенно давно и широко используют ламинарию в Японии и Китае. Из нее делают овощную икру и пюре, салаты, консервы и даже... конфеты.

Должное отдавала морской капусте и народная медицина Востока. Известно, что в Китае еще в XIII веке был издан императорский указ, обязывающий всех жителей каждый год употреблять определенное количество этого растения в качестве диетического и профилактического средства. В самые отдаленные уголки огромной империи за государственный счет регулярно доставлялась непременная капуста. И каждый обязан был съесть предписанную дозу. От китайцев о морской капусте узнали другие народы, тоже нашедшие ей достойное применение.

Давняя слава сопутствует и ламинарии японской. В изобилии она встречается в дальневосточных водах. В наших северных морях распространена ламинария сахарная, где ее заросли обычно дают около 7—12 килограммов свежей массы с одного квадратного метра морского дна, а в наиболее благоприятных условиях — до 28 килограммов. Значит, при среднем 10-килограммовом урожае ламинарии с одного квадратного метра каждый морской гектар ее зарослей в состоянии дать до 10 тонн массы. Такой сбор не уступит хорошему урожаю сельскохозяйственного поля. Правда, получать его с одной и той же площади можно лишь раз в 3—4 года. Но зато ведь на морских «полях» нет нужды ни пахать, ни сеять!

Как японская, так и сахарная ламинария состоят из плоского, весьма узкого и довольно длинного (часто до 12 метров) слоевища, удерживающегося короткими тонкими «стебельками» за дно. Само слоевище мягкое, слизистое, зеленовато-бурого цвета. К осени оно отделяется от «стеблевидной» части, которая с зимы снова отрастает новым слоевищем.

В Японии и Китае, кроме эксплуатации диких зарослей морской капусты, давно организовано и искусственное разведение ее на специальных морских огородах.

Уборка урожая как на природных, так и на возделываемых полях нелегка. Производится она с лодки с помощью граблей или китайской канзы (длинный шест с пучком прутьев на конце). Однако извлечение водорослей из воды только часть уборочной страды. Затем слоевище отмывают от ракушек и песка, сушат на открытом воздухе, измельчают. В продажу морская капуста поступает в виде небольших, плотных, зеленовато-бурых пластинок или порошка грубого помола.

Ламинарии богаты углеводами (около 70 процентов). В них есть и белковые вещества (9 процентов), йод (до 0,3 процента), следы жира, брома, мышьяка, а также целый набор витаминов (A, B, C, D). Не удивительно, что рачительные японцы из морской капусты добывают йод в промышленных масштабах. У нас, как и в других странах, существуют более дешевые источники получения йода и для этих целей морские огороды не используются. Многим народам известны лекарственные свойства морской капусты. Еще древние греки охотно ею лечили боевые раны, ожоги, желудочно-кишечные заболевания. У жителей Индии, Японии, Китая это давнее средство борьбы с такими болезнями, как зоб и подагра.

В наши времена морская капуста получила признание и в научной медицине. Врачи уверенно рекомендуют ее как отличное желудочное и сердечно-сосудистое средство, а также как средство, употребляемое для улучшения обмена веществ. Японский исследователь доктор Цунемацу Такемото выделил из морской капусты препарат ламинин, оказавшийся весьма эффективным при лечении гипертонии.

Когда заходит речь о достоинствах этой водоросли, непременно вспоминают и о ее удивительных клеящих способностях. Выделенные из нее альгин и альгинат натрия обладают прямо-таки необыкновенной клейкостью: в 14 раз превосходят крахмальный клейстер и в 37 раз — знаменитый гуммиарабик.

В морях и океанах в большом количестве встречаются разнообразные красные водоросли, или багрянки. Они обитают и в северных морях, но предпочитают теплые южные. Размерами багрянки никогда не достигают величины своих бурых сородичей и селятся в более глубоких местах, не подверженных губительному для них волнению. Ведь тело их очень нежное, хрупкое. Великолепна их окраска, переливающаяся множеством тонов — от ярко-красного цвета до почти черного. В сочетании с причудливыми очертаниями багрянок она обусловливает несравненную красоту подводного царства. Багрянки представлены то в виде нитей, то листовидными слоевищами, то напоминают заросли мха, то имитируют тонковетвистые деревца-карлики, таинственные папоротники или другие необычные растения.

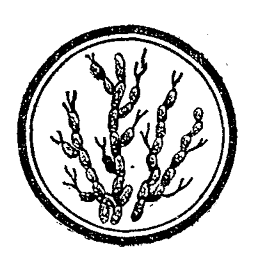
Практическое значение багрянок для человека также весьма значительно. Одна из живущих в Северном море водорослей, известная ботаникам под именем хондрус, в сухом виде издавна употребляется как лекарство при заболевании дыхательных путей. Из других багрянок добывают агар-агар, применяемый во всех микробиологических лабораториях мира для получения чистых культур микробов. Без него, впрочем, не обходятся и в пищевой промышленности и даже при производстве кинофотопленки. Кондитеры и пекари добавляют в тесто небольшое количество агар-агара, чтобы дольше не черствели пирожные, бисквиты, хлеб.

Запасы красных водорослей у нас огромные. Только одна из багрянок по имени филлофора регулярно создает у нас целые водорослевые плантации. Облюбовав в Черном море между Одессой и устьем Дуная «деляночку» площадью в 10 тысяч квадратных километров, она ежегодно дает урожай в 10 миллионов тонн, что составляет примерно по 10 тонн с гектара. Кроме агар-агара, из нее здесь добывают еще и йод.

Можно было бы продолжить рассказ о благородной службе многочисленных представителей большой армады водорослей людям, но... в семье не без урода. Совсем недавно гидробиологическая лаборатория Женевского института гигиены впервые обнаружила в водах Женевского озера, прямо скажем, неприятную водоросль — осцилляторию рубесценс. Специалисты обеспокоены серьезной угрозой, нависшей по вине этой непрошеной новоселки над знаменитым озером. Ведь она из подчас агрессивной когорты сине-зеленых.

Все более увеличивающееся загрязнение вод озера

создало весьма благоприятные условия для быстрого размножения этого вредного растения, назойливо засоряющего очистительные фильтры, способствующего гибели форели и других ценных видов рыб. В Швейцарии обеспокоены, что славящееся своей красотой Женевское озеро, издавна являющееся гордостью страны, в недалеком будущем может лишиться и былой завидной чистоты своих вод.



Зеленый космонавт

Немало находилось раньше скептиков, считавших несбыточной фантазией пророческие предсказания Константина Эдуардовича Циолковского о том, что человек не останется вечно прикованным к земле. А теперь столь смелое, научно обоснованное предвидение великого русского ученого на наших глазах стало реальностью.

Кто может в наш век сомневаться, что не за горами час, когда человек устремится к иным планетам? Однако вряд ли кто усомнится и в том, что этому будет предшествовать титанический труд многих и многих ученых, специалистов, рабочих. А среди тех, кто уже упорно несет такую необыкновенную вахту, можно встретить и ботаников.

Казалось бы, какое дело может найтись в этом сугубо космическом зачине для представителей извечно земной науки? Казалось бы... Но в преддверии завоевания других планет ботаникам предстоит решить не какую-нибудь третьестепенную, а жизненно важную проблему.

Чтобы летать к иным мирам, космонавтам надо дышать, надо пить. А как запасешься на целые месяцы, а то и годы полета кислородом и водой, если общая потребность в них выражается вовсе неприемлемыми объемом и весом?

Тут-то ученые вспомнили, что многие водоросли «умеют» очищать от вредных примесей воду, в которой



сами живут, в то же время обогащая атмосферу кислородом. Уже давно установлено, что люди в основном должны благодарить за кислород не высшие растения полей и лесов, а их низших собратьев, издавна обитающих в Мировом океане. Восемьдесят процентов его количества в атмосфере поставляют водоросли.

Когда стали присматриваться к водорослям поближе, почти сразу же в число возможных кандидатов для космической службы попала хлорелла. В одиночку эту микроводоросль невооруженным глазом, конечно, не рассмотришь. По нескольку миллионов штук их можно насчитать в каждом кубическом сантиметре воды. Но разве в этом дело?

Ученые давно заметили ее весьма ценный химический состав. Высоким содержанием белков может похвастать далеко не каждый вид растения, у хлореллы же они составляют почти половину ее веса. Даже в лучших сортах бобовых содержится лишь до 30 процентов белков, а у пшениц их только 18—24 процента.

Не менее ценна и вторая половина содержимого хлореллы: это жиры и углеводы да еще почти полный комплект всевозможных витаминов: A, B_1, B_2, B_6, B_{12}, C, D и других. Проведенными опытами была дока-

зана и способность хлореллы в зависимости от режима питания менять свой состав: к примеру, при необходимости накапливать больше белков или жиров.

Очень перспективно искусственное выращивание хлореллы. С каждого гектара специальных плантаций расчетливые японцы ежемесячно собирают 25 центнеров зеленой массы.

Хлорелла, оказывается, в двенадцать раз более выгодное растение, чем пшеница, утверждают специалисты, а профессор Х. Накамура, влюбленный в волшебную водоросль, иначе как «хлорелльская свинья» и не называет ее.

Выращивание хлореллы японцы ведут в неглубоких прудах, применяя специальную подкормку удобрениями и тщательно охраняя водоросль от вредных бактерий. С этой целью они регулярно вносят в водоемы значительные дозы окиси углерода.

Хлорелла, как оказалось, реагирует и на колебания температуры воды, и на изменение освещенности, сильно снижая свою производительность как при похолоданиях, так и при уменьшении освещенности. Поэтому-то японцы заботливо подогревают воду, устраивают дополнительное искусственное освещение — словом, холят и лелеют.

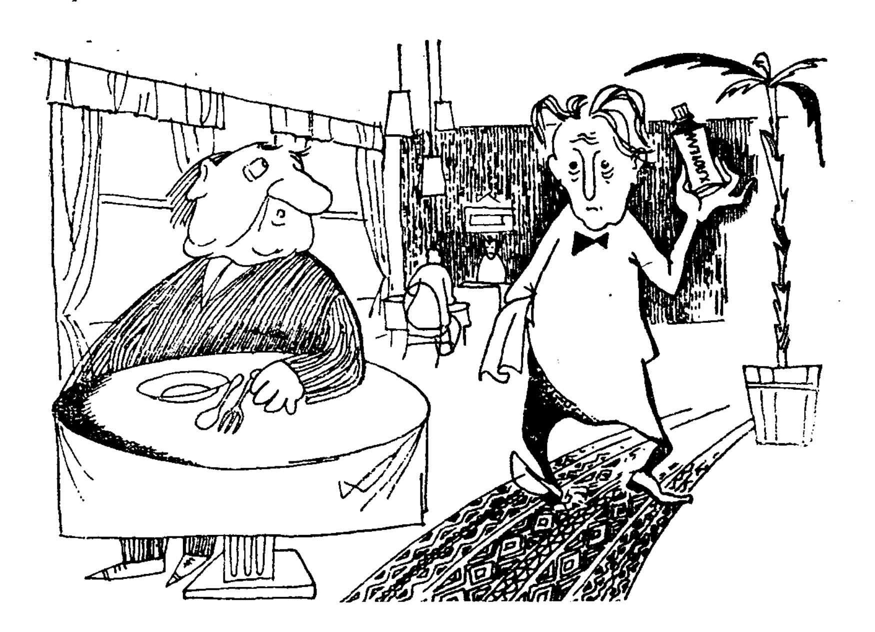
Только что выловленная из воды и слегка подсушенная на специальных сушилках хлорелла уже представляет готовый к употреблению высококалорийный продукт. С успехом испытана она в Японии и как дополнение к пищевому рациону людей, и как высокопитательный корм скоту. Японские кондитеры изготовили из хлореллы даже конфеты, которые, по утверждению специалистов, способствуют лучшему развитию детского организма.

Советские биологи также удачно овладевают секретами хлореллы. Кроме обычных приемов, у нас разработан и весьма оригинальный метод ее выращивания в темноте. При этом хлорелла живет и продуцирует не за счет фотосинтеза, а только усваивает сахар, содержащийся в специально приготовленном для нее питательном растворе. Такой способ возделывания хлореллы для особых условий весьма перспективен и экономичен.

По общему мнению специалистов-ботаников, хлорелла является как раз тем кандидатом, который должен оправдать доверие в дальних межпланетных полетах. Не удивительно, что космическое крещение она получила вместе с первенцами животного мира на высотных трассах Белкой и Стрелкой. А на спутнике «Космос-110» она побывала и в радиационном поясе Земли.

Но самое интересное и важное испытание хлорелле устроили сибирские ученые, поставившие на Земле уникальный эксперимент. Сибирякам для опыта пришлось создать компактный и непрерывно действующий культиватор хлореллы, который теперь может быть по праву признан первым вариантом космической оранжереи. Внешне он, правда, вряд ли похож на оранжерею, а скорее напоминает реактор химического завода. В культиваторе оборудованы из оргстекла тонкие кюветы-камеры, освещаемые искусственным солнцем — мощной ксеноновой лампой. В этих-то камерах (общая площадь их поверхности составляет 8 квадратных метров) в водной среде и заключена хлорелла. И хоть чистый вес ее всего лишь полкилограмма, делает она большое дело.

Автоматически действующий хлорелльный культиватор, соединенный с герметической кабиной (про-



образом космического корабля), дал возможность жить в этой кабине девушке-добровольцу. Тридцать долгих дней и ночей была она в герметической кабине, довольствуясь только «хлорелльными» атмосферой и водой. А после завершения оригинальнейшего эксперимента вышла из «заточения» живой и здоровой.

Так впервые опытным путем было установлено, что человек и хлорелла биологически совместимы, а их выделения неядовиты друг для друга.

Теперь специалисты называют хлореллу не иначе как «космической водорослью». С почтением будут говорить о ней люди и как о первом зеленом посланце Земли, участвовавшем вместе с человеком в полете на новые планеты, и как о растении, обеспечившем человеку полный успех в столь дерзновенном путешествии.



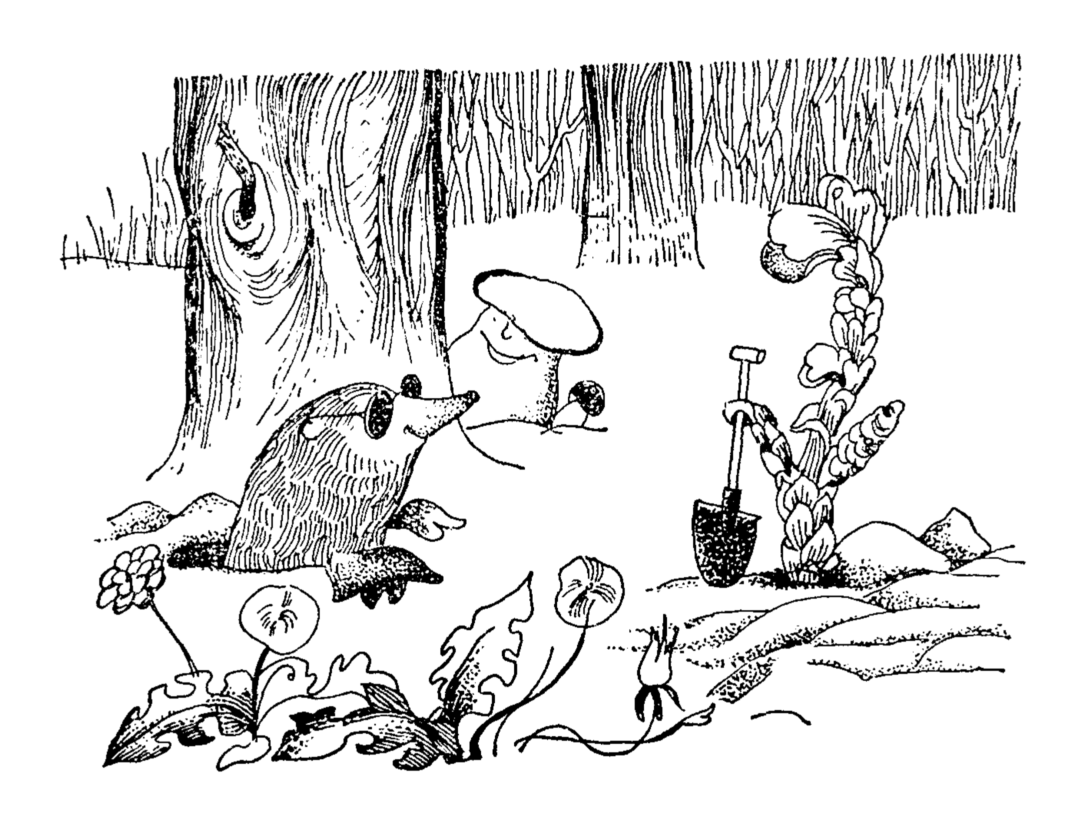
Растения-кроты

Люди давно убедились в том, как основательно обжиты растениями наземная твердь и водная стихия.

— А запретно ли для них глухое подземелье? — вопрошал, говорят, чуть ли не каждого встречного один чудаковатый любитель — ботаник раннего средневековья. — Может ли растение, как бы уподобясь кроту, жить в земле?

Время не сохранило сведений о конечном результате его настойчивых поисков, но теперь-то мы можем с полной уверенностью сказать, что среди обширнейшего растительного царства есть и такие оригиналы. Речь, конечно, не о знакомых уже нам сине-зеленых водорослях, которым не одно лишь «море по колено».

Оказывается, что и среди высших цветковых растений есть любители подземной жизни. Петров крест около 10 месяцев в году проводит под землей и, как и подобает настоящему кроту-землепроходцу, почти все это время добросовестно и настойчиво роет землю своими белыми корневищами.



Его мясистые, густо покрытые чешуей подземные стебли и впрямь напоминают щупальца какого-то загадочного животного. Причудливое их ветвление при разрастании создает самые фантастические фигуры, часто образуя и характерные крестовидные пересечения, от которых и происходит название этого растительного крота. Обнаружить петров крест в его подземелье можно лишь случайно, перекапывая почву где-нибудь в глухом участке леса. Трудно объяснить почему, но этот затворник предпочитает именно такие отдаленные места.

Может, он так и не показывался бы из своего темного укрытия, но ведь нужно и ему позаботиться о потомстве. А далеко ли разошлешь свои семена в подземной тесноте? И кто возьмет на себя в столь неблагоприятной обстановке ответственную миссию по опылению цветков? Вот и вынужден этот таинственный житель хоть на короткий срок да появиться на свет божий.

Только снег с земли, как в голом еще лесу петров крест спешит пробиться из своей темницы на поверхность дуговидно изогнутыми, мясистыми, совершенно лишенными окраски стеблями. Издали их можно принять за зловещие когти хищника, подстерегающе-

го свою добычу. Когтеобразные стебли, а точнее — густо покрывающие их цветки и впрямь ждут добычи. Но они не хищники: за принесенную сюда невзначай каким-либо насекомым пыльцу они готовы щедро расплатиться сладким нектаром.

Наиболее желанные гости здесь — важные шмели. Но не отказывает петров крест в угощении и любому другому насекомому, когда, дотошно обследуя запасы сладостей в двугубых, обращенных в одну сторону цветках, они походя обеспечат и их опыление. Если же насекомые почему-либо свою опылительную миссию не выполнят, то вся надежда на ветер. От него же петров крест ждет и другой услуги: распространения многочисленных мелких, невзрачных, быстро созревающих семян.

Но и в этом случае ему не всегда гарантирован успех. Ведь чтобы прорасти и надежно обжиться, крошечным его семенам нужен, кроме всего прочего, еще и подходящий хозяин, корень орешника, ольхи, липы... А они вовсе не ждут такого нежелательного иждивенца. Вот почему основная масса семян гибнет, так и не дав всходов, и кратковременная наземная миссия петрова креста с целью семенного размножения далеко не всегда дает желанный результат. Остается резервное средство: размножаться вегетативным путем, разрастаясь в почве корневищами.

Интересно, что семена петрова креста ищут корни других растений, как свой исконный «стол и дом». Каждый ботаник вам скажет, что петров крест растение-паразит. Да в этом вы и сами можете легко убедиться. Раскопайте его корневище, и вы увидите, как его стебли-щупальца, подобно спруту, обвивают корни растения-хозяина. На корнях паразита можно легко обнаружить и специальные присоски, через которые петров крест пьет чужие соки. Круглый год питается он за чужой счет.

Правда, не все ботаники склонны были сурово его осуждать. Сбили их с толку полые чешуи, сплошь покрывающие мясистые стебли петрова креста. Изнутри они покрыты железками, очень похожими на железки насекомоядных растений. Тут же нередко находили остатки погибших насекомых. На этом основании и сделали вывод, что петров крест принадлежит к растениям насекомоядным и, следовательно, не к полным, а к полупаразитам.

Но материалы детального «доследования» окончательно прояснили обстановку. Оказалось, что петров крест все-таки паразит, а не хищник. Полости же в его чешуйках имеют весьма мирное назначение. Они используются растением как своеобразные резервуары для испарения избыточной влаги. В своих мрачных подземельях петрову кресту очень нужно такое приспособление.

Заправским кротом, или растением-могильщиком, зарекомендовал себя петров крест. Но оказывается, что в этом он не одинок. Подъельник, ладьян, гнездовка могли бы, пожалуй, претендовать на роль своего рода подземных монополистов, не будь у них таких соперников, как грибы.

Грибы... Совсем иной, к тому же на редкость разнообразный и многочисленный мир растений. В природе их свыше 70 тысяч видов. Ведут они преимущественно сапрофитный образ жизни, питаясь гниющими остатками отмерших растений (чем не могильщики?), реже паразитируют на живых растениях, животных и даже на людях. А сколько от них пользы...

Возьмите, к примеру, большую группу грибов, обеспечивающих вместе с бактериями плодородие почвы. Это ведь с их помощью сложные органические вещества разрушаются и становятся пригодными для питания зеленых растений, и тем обеспечивается в конечном счете процветание всего живого на Земле. В одном лишь грамме почвы можно насчитать более 100 тысяч микроскопических грибов — этих полезнейших земных тружеников.

А грибы, разрушающие древесину? Небольшого повышения влажности бревен или деревянных сооружений вполне достаточно, чтобы над ними нависла угроза полного уничтожения воинственными грибами-разрушителями. Не щадят они ни шпал, ни телеграфных столбов, ни устоев мостов. Особый их отряд, названный домовыми грибами, специализировался на активном разрушении деревянных жилых построек. Очень часто эти поистине ненасытные грибы являются причи-

ной катастроф, нацело разрушая любые сооружения из древесины.

Не отстают в своем губительном азарте и грибы, поражающие зеленые растения. Коварная головня и ржавчина хлебов; картофельный гриб и рак картофеля; мильдью и пепелица винограда; мучнистая роса лесных деревьев и бель роз; плодовая гниль яблок и груш; черная ножка овощной рассады, ведьмины метлы, спорынья и многие, многие другие заболевания культурных и диких растений вызываются грибами-паразитами, наносящими огромные убытки людям.

В несколько меньшей мере, но весьма чувствительна и вредная деятельность грибов-паразитов, обосновавшихся на животных. Опустошительные набеги совершают грибы на шелковичного червя, вызывая у него очень тяжелую болезнь — мюскардину. Плесневые грибы мукор и аспергилл поражают бронхи и легкие домашних птиц. Многих млекопитающих и человека тоже грибы донимают разными кожными болезнями, в том числе стригущим лишаем, паршой, актиномикозом...

Человек, разумеется, не склонен капитулировать перед грибной армадой. Ни многообразие форм, ни



их утонченное коварство ничуть не обескуражили его. Изучив и познав мир грибов, ученые нейтрализовали или обезвредили многих его представителей, а иных еще и принудили к добросовестной полезной работе.

Вспомните хотя бы дрожжи, отнесенные знатоками к сумчатым грибам. Происхождения они весьма давнего, к тому же недостаточно выясненного. Многие виды дрожжей вполне обоснованно считают «культурными растениями», так как в природных условиях их обнаружить теперь не удается.

Из наиболее «цивилизованных» можно назвать пивные дрожжи, мастерски готовящие под человеческим надзором великолепный напиток. Они представлены довольно солидным количеством рас, каждая из которых обеспечивает производимому ею напитку оригинальные свойства. Без устали работают над переработкой виноградной «крови» или сока иных плодов и ягод винные дрожжи. А кто не знает хлебных дрожжей? Без них тесто не поднимется и хлеба не испечешь.

Каждый, конечно, слышал о всемогущих антибиотиках: пенициллин, стрептомицин, эусинтомицин, альбомицин и другие — вся эта армия лекарств спасла жизнь миллионам людей, а происхождения она опять-таки грибного.

Кистевидный и явонский мукоры сбраживают сахар в спирт, подобно дрожжевым грибам; плесневый гриб по имени цитромицес вырабатывает в заводских условиях очень ценную лимонную кислоту, а специальный вид гриба кистевика успешно используется для получения особого сорта сыра — рокфора.

Вряд ли возможно хотя бы упомянуть здесь все группы и виды грибов, мобилизованных служить на благо людям. На этом пути сделаны пока только первые шаги, ближайшее будущее готовит еще великое множество удивительных открытий: недаром здесь трудится целая ветвь ботанической науки — микология.

— Ну, а как же все-таки с грибами, обитающими, подобно кротам, в земле?

Пришла очередь рассказать и о них, хотя они всем

давно и хорошо знакомы. В самом деле, кто не знает населяющих наши леса съедобных и ядовитых грибов или дружно обживающих выпасы, мусорники и пустыри шампиньонов?

Целые тома справочников и определителей готовы помочь и заядлому грибнику со стажем, и новичку уточнить название каждого найденного гриба и всяческие его достоинства и недостатки.

Редко кто не может похвастать знанием обычных лесных грибов, которых ботаники называют шляпочными грибами. Кому неведом бесспорный лидер грибного царства — белый гриб, а также вкуснейший опенок, подосиновик, масленок, груздь, лисичка, сыроежка, рыжик!.. Или ядовитые лесовики: бледная поганка и мухомор, сатанинский гриб?

Правда, съедобность и ядовитость грибов, по утверждению знатоков, вещь довольно относительная. В разных местах и у разных народов на свой лад оцениваются одни и те же грибы. У нас, например, на Украине редко собирают прекрасные оранжевые лисички, тогда как в Германии из-за «ядовитой» репутации пренебрегают великолепными груздями.

На самом же деле съедобность грибов оказывается в большой зависимости от способа их приготовления. Многие сложные вещества, как раз придающие ядовитость, очень нестойки и при варке или сушке грибов легко разрушаются. Даже такие сильно ядовитые грибы, как строчки сосновых лесов, после хорошей варки вполне безопасны для употребления. Ядовитые вещества их, оказывается, легко переходят при кипячении в воду и с ней удаляются.

Оставим заботу о ядовитости и съедобности, как и о других грибных особенностях, биохимикам, отчасти кулинарам, ну и, конечно, самим грибным гурманам.

А что скажет о грибах ботаник?

Слушая разговор о так называемых лесных грибах, он, пожалуй, будет улыбаться. И даже удивится:

— Какие же это грибы?

Ведь древняя и весьма почтенная наука — ботаника грибами называет три класса бесхлорофилльных растений. Тут и класс сумчатых грибов, и класс грибов-водорослей, и, наконец, класс базидиальных грибов

с четырьмя отрядами, среди которых и отряд шляпочных грибов.

Так вот, с точки зрения давно установившихся канонов ботаники грибы, собираемые в лесу, вовсе и не грибы-растения, а только их «плоды». Другими словами, это своеобразные полномочные представители живущих в земле растений. Они-то и высылаются на поверхность для размножения растений и тут же подчас становятся добычей человека А избежав подобной участи, эти «плоды», быстро созрев, уже торопятся рассыпать свои базидиоспоры, так как век их очень скоротечен.

Само же растение, или, как его еще зовут ботаники, грибница, живет-поживает в земле, чтобы в благодатное «грибное время» года вновь выглянуть на дневную поверхность. Как видим, грибница, действуя на манер петрова креста, пользуется надземным пространством лишь для умножения своего потомства.

По внешнему виду грибные растения очень далеки как от петрова креста, так и особенно от своих наземных зеленых сородичей: трав, кустов, деревьев. Да и к чему им непременный вертикальный ствол или побег деревьев или трав, боковые ветви или листья? Незачем принимать и обычное для наземных растений вертикальное положение.

Удобно располагается грибница в почвенном ложе, надежно защищающем ее со всех сторон. Тонкая, хилая серовато-белая грибница на первый взгляд кажется вовсе немощной. Однако немощь ее ой как обманчива! Находясь на иждивении у гниющих растительных остатков, грибница на многое способна. Было бы достаточно пищи да вдоволь тепла и влаги, а уж она сполна продемонстрирует свои возможности.

Многие месяцы ничем себя не обнаруживая, дремлют ее заросли, сплошь прошивая почву всех наших лесов. Грибницы всевозможных видов и разновидностей высших, или, как говорят специалисты, шляпочных, грибов можно встретить всюду. А наступит благодатная грибная пора, дружно выдают они на-гора одних лишь съедобных грибов свыше 5 миллионов тонн.

Чудесный урожай! Какие виды иных земных растений способны на это?



Щедрые первопроходцы

Много интересного таят в себе мир водорослей и мир грибов. Но, оказывается, словно задавшись целью удивить людей, грибы, объединившись с водорослями, образовали новые растения — лишайники.

Войдя в сосновый лес, каждый невольно обращает внимание на необычный беловато-мшистый ковер. В пасмурное или дождливое время он бывает упругим, пружинистым, и ступать по нему одно удовольствие, а в сухой жаркий летний сезон, слегка хрустя под ногами, легко рассыпается мелким белесым порошком.

«Изумительной выдумкой природы» называют ботаники лишайник, наделяя его и многими другими лестными эпитетами.

Ни один вид зеленого растения, как и ни один гриб, не может похвалиться владениями, простирающимися от горячих тропиков до самых суровых районов Арктики и Антарктиды. А лишайники не боятся ни сухих жарких пустынь, ни удушающих тропических испарений, ни самой злой стужи. Что же это за уникумы?

Если посмотреть под микроскопом на тонкий срез тела лишайника, то можно убедиться, что оно состоит из сплетений грибных бесцветных нитей (чаще сумчатых, порой базидиальных грибов), между которыми ярко зеленеют шарики зеленых водорослей (иногда сине-зеленых).

Удивительно такое содружество, рассматриваемое то как взаимно полезное сожительство, то как взаимный паразитизм. А многие даже склонны считать водоросль... пленницей гриба. Доказательством своей правоты сторонники такого взгляда считают то, что водоросль в состоянии существовать самостоятельно, тогда как гриб в одиночестве погибает.

На теле лишайников в благоприятное время года появляются органы размножения гриба, в изобилии дающие споры. Однако многочисленные попытки вырастить потомство из них в лабораторных условиях не увенчались успехом: споры прорастали хилыми беловатыми нитями, слегка ветвившимися и напоминавшими грибницу, но без своих обычных компаньонов, водорослей, вскоре погибали. Считается, что гриб в этом тесном сообществе доставляет водорослям влагу и растворенные в ней минеральные вещества, а те, в свою очередь, перерабатывают поставленное сырье в органические вещества, которые используются и для питания своего компаньона. Водоросль, плотно оплетенная нитями гриба, надежно защищена от иссушения.

Однако такое сотрудничество наступает лишь после счастливого объединения, которому предшествует нередко очень сложный поиск. Ведь дружба дружбой, а размножаются оба сожителя иногда и порознь. Споры гриба, входящего в состав лишайника, развеянные во все стороны ветром, не торопятся прорастать и обживаться на новом месте. Это они делают, лишь встретив «свою» водоросль, с которой могут образовать новое «сообщество». Возможен, правда, и иной путь: вегетативное размножение, которое у лишайников считается основным.

Среди многих чаще всего, пожалуй, в природе встречается так называемый стенной лишайник, растущий в изобилии на коре деревьев, деревянных стенах, желто-рыжими пятнами покрывающий камни. Тело у него, как говорят ботаники, листоватое, почти всегда густо покрыто мелкими оранжевыми зернышками. Это плодовые тела гриба.

На древесной коре охотно обитает и литерный лишайник, плодовые тела которого причудливо расписывают кору деревьев подобием литер, очень напоминающих загадочные иероглифы.

Стволы дубов часто обживаются лишайником, известным под названием «дубовый мох». Он издавна зарекомендовал себя как сырье для «промышленности красоты»: парфюмеры считают его незаменимым для отдушки пудр, приготовления различных косметических экстрактов и настоев. В Египте и Турции дубовый мох с древних пор употреблялся еще и для ароматизации хлеба.

Лишайник, именуемый исландским мхом, часто служит человеку даже пищей. В Исландии он хорошо рас-

тет на самых сухих местах, занимаемых обычно вереском, или в редких хвойных сухих лесах. Его зеленовато-белое прямостоящее слоевище состоит из четырех лопастей, как правило оканчивающихся коричневыми плодовыми телами, по форме очень напоминающими кровельную черепицу. Исландский мох повсеместно распространен не только в Исландии, а и у нас в зоне лесов. Его заготáвливают в большом количестве как сырье для получения превосходной медицинской глюкозы.

Скалистые берега южной части Атлантического океана и стран Средиземноморья обжиты лишайниками рочеллами. Всякий, кто хотя бы раз поработал в простейшей химической лаборатории, конечно же, знает о лакмусовой бумаге. Пропитанная специальным реактивом — лакмусом, она используется для определения реакции раствора. А сам лакмус получают как раз из рочеллы, попутно добывая и краску орсейль.

Нельзя не вспомнить и седобородых красавцев, свешивающихся длинными лохматыми прядями с ветвей наших темно-хвойных лесов и придающих ельникам своеобразный, сказочный вид. Эти лишайники используют для получения ценного антибиотика — усниновой кислоты.

В связи с бородатыми лишайниками невольно вспоминается одно примечательное растение, которое можно



встретить, например, в парках Флориды. Словно сталактиты громадных пещер, свешиваются с исполинских деревьев длиннющие пасмы его стеблей. На родине, в болотистых тропических лесах Южной Америки (от Аргентины до Луизианы) это растение известно как испанский или луизианский мох, но каждый ботаник, рассмотрев такой «мох», легко убедится, что это цветковое растение, состоящее в ближайшем родстве с... ананасами. Научное название испанского мха тилландзия уснеоидес, что в переводе означает «растение, подобное конскому волосу». Название очень меткое. В один из периодов своего развития длинные нитевидные стебли тилландзии очень напоминают конский волос. Их даже используют в качестве его заменителя. Тилландзией набивают подушки, матрацы, другую мягкую мебель...

Это растение уклонилось от привычных, проторенных в растительном мире путей: у тилландзии совсем нет корней. Крючковидно загнутые прицепки, с помощью которых она держится на ветвях деревьев, ничего общего с корнями не имеют. Это своего рода крючки-держатели, опорой которых служат деревья-вешалки. Питательные вещества и воду тилландзия «вылавливает» в избыточно влажном тропическом воздухе.

Многим необычна и удивительна тилландзия, а в пору цветения она поражает каждого, кто ее увидит. Нежные, кажется, совсем слабые ее нити — стебли — сплошь покрываются великолепными гирляндами ярких чудесных цветов. Все, кому довелось видеть тропический лес в период ее цветения, в один голос утверждают, что подобное зрелище трудно себе представить! На многие километры лесные чащи превращаются в настоящий храм цветов, где щедро украшено не только каждое дерево или каждый куст, но и каждая веточка.

Хороша тилландзия, но вернемся к лишайникам.

В сухих, скудных местах нередко можно встретить кубковые лишайники, названные так за оригинальную форму своих слоевищ, обычно увенчанных коричневыми или красноватыми пуговками — спороносцами. К кубковой группе относится наиболее ценный в хозяйственном отношении и давно знаменитый лишайник олений мох. Специалисты единодушно приписывают этому неказистому, приземистому растению ведущую роль в за-



селении субарктических и арктических территорий Старого и Нового Света. Без ягеля (оленьего мха) в тех краях нет жизни. В продолжение длинной и суровой зимы олений мох остается, по существу, единственной пищей северного оленя. А ведь олень для севера — это и транспорт, и одежда, и пища, и кров.

Мелкие ветвистые трубчатые «стволики» оленьего мха образуют толстые пружинистые ковры, устилающие огромные пространства тундры и лесотундры. Поэтому нет нужды заготавливать корм на зиму. Олень копытами раскапывает снег, оголяя ягелевое пастбище в любое время зимы. Как бы щадя своего кормильца, он откусывает лишь самые верхушки ягеля, ведь отрастает олений мох довольно медленно.

Зная кормовые достоинства, область распространения и запасы ягеля, специалисты регулируют размеры оленьих стад, определяют места их выпаса. Постоянно заботятся они и о целесообразном использовании ягеля, с тем чтобы его запасы не только не уменьшались, но и возрастали...

Нельзя не вспомнить и еще об одном благодеянии лишайников. Уже говорилось, что они всегда были в числе пионеров освоения безжизненных мест и вовсе неплодородных каменных россыпей и песков. Поселившись

здесь, они изо дня в день настойчиво задерживают переносимую ветром пыль, медленно, но неуклонно наращивают тоненький слой почвы, как бы задавшись благородной целью любой ценой оживить бесплодные участки. Отмирая, лишайники увеличивают плодородный слой. Вот и выходит, что лишайники еще и своеобразные почвообразователи, кропотливо создающие условия для поселения других растений.

Щедрые первопроходцы в освоении безжизненных мест.



Трава-чудесница

В сумраке чуть влажного леса на бархатистом ковре зеленых мхов нетрудно заметить длинные ползучие стебли, густо усаженные чешуевидными листочками. Иногда кажется, что это небольшая еловая веточка упала на гостеприимный пушистый мох да так и проросла короткими побегами. Местные жители неравнодушны к этой вечнозеленой лесной травке, охотно собирают ее долго не вянущие стебельки, кладут на зиму между рам окон, украшают портреты, вешают на стены, плетут гирлянды.

Благо в лесу ее много и рвать нетрудно. При малейшем усилии легко отделяются от земли тонкие стелющиеся веточки, нередко вместе с короткими белесыми корешками. Много находится охотников до небольшой нарядной травки, однако вряд ли все знают, что на том месте, где сорван продолговатый стебелек, полноценная замена ему может вырасти лишь через 20, а то и 30 лет.

Впрочем, то, о чем осведомлен не всякий любитель плауна булавовидного (как называют его ботаники), для опытных сборщиков лекарственного сырья не новость. Сотни, даже тысячи охотников за плауном дружно выходят в лес в последние дни июля или в начале августа. С раннего утра, пока держится роса, спешат они собрать ценный урожай плауна, называемого в ме-

лицинской практике ликоподием. Под этим именем он, можно полагать, хорошо известен молодым, а тем паче бывалым мамам и заботливым папам. Кто из них не употреблял желтоватый порошок в качестве детской присыпки?

Однако прежде чем он сослужит свою санитарно-гигиеническую роль, с ним приходится немало повозиться. Сначала собрать колоски, в которых содержатся мелкие желтоватые споры: они-то и составляют основу будущего порошка ликоподия. Для этого берут специальные ножницы, у которых к одному из лезвий припаяна небольшая металлическая коробочка. При срезе такими ножницами колосок должен упасть в коробочку, откуда сборщик перекладывает его в специальный мешочек из плотной ткани. Затем предстоит довольно продолжительная сушка колосков, обмолот, тщательное и многократное просеивание на мельчайших шелковых ситах... Словом, забот хватает.

Ведь медицина предъявляет к ликоподию повышенные требования. Он непременно должен состоять из одинаковых очень мелких спор трехгранной формы. Только после длительной и кропотливой подготовки ликоподий и приобретает свои исключительно редкие и ценные свойства: полную несмачиваемость и абсолют-



ную негигроскопичность. У него редкая способность не вызывать раздражения самой чувствительной кожи.

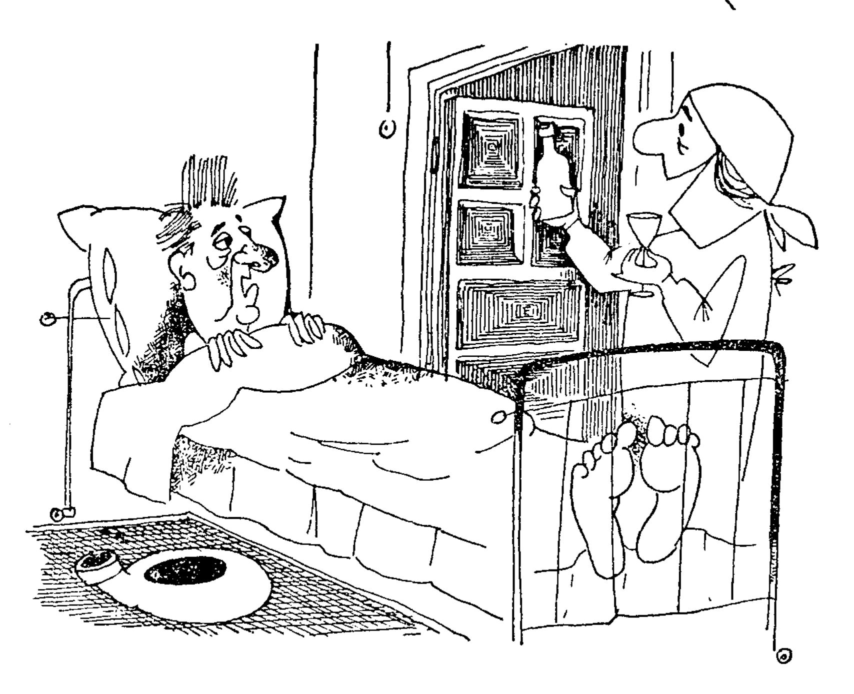
Благодаря таким достоинствам ликоподий широко применяется и при лечении взрослых (для присыпки ран и пролежней), и в тонком фармацевтическом деле (особенно для обсыпки пилюль, предотвращающей их склеивание), и в некоторых отраслях промышленности. Очень хорош ликоподий при шлифовке линз, формовке точнейших деталей. Не обходятся без него даже пиротехники.

Понятно, что столь приглянувшийся человеку материал растение «изготовляет» не только ради непрошеных потребителей. У него есть и своя забота, вызванная необходимостью оставить потомство. С этой целью и образует растение споровые колоски. Вознесенные на тонких стебельках над землей, они в конце лета высыпают желтоватые созревшие споры. А уж дело ветра и воды унести их подальше от растения. К тому же они должны попасть в подходящую почву. Только тогда из мельчайших спор медленно развиваются крохотные, едва заметные невооруженным глазом заростки, клубочки. В них-то и развиваются женские и мужские половые органы, в свою очередь образующие яйцеклетки и сперматозоиды. Происходит оплодотворение, и заросток дает свой первый подземный стебель.

На все эти «хлопоты» (со времени осыпания спор и до появления первого стебелька) уходит ни много ни мало... от 10 до 12 лет. Столько же, а иногда и больше времени затрачивает проросший над землей стебелек на образование вполне зрелой плети, которая может быть использована как украшение. В этом возрасте красивая плеть плауна уже приносит первые радости и охотникам за ликоподием.

Иногда она растягивается по земле на 1—3 метра. Характерно, что, постепенно нарастая с одной стороны, она медленно отмирает с другой. Оригинальный стебель плауна булавовидного дает короткие восходящие веточки. На одной, двух, а иногда и четырех таких веточках среди лета появляются спороносные колоски.

Плаун булавовидный не одинок в своем роду. В нашей стране ботаникам известно еще 12 видов плаунов. Среди них весьма часто встречаются плаун годичный и плаун сплюснутый, которые находят такое же примене-



ние, как и их собрат. Правда, урожай спор у них почти всегда бывает более скромным...

В роли поставщиков ликоподия эти три вида плаунов зарекомендовали себя с давних пор, а вот один из ранее малоизвестных его видов недавно дебютировал в роли исцелителя... алкоголиков.

А началось все с изучения химического состава плауна баранца, как называют этот вид растения ботаники. О нем знали только, что он ядовит.

Возможно, что именно поэтому ученые долго его обходили, но, когда все же решились исследовать, были приятно удивлены и заинтригованы. Одних только микроэлементов в маленьком неказистом растеньице оказалось 23! Нашелся в нем и редкий алкалоид селягин, вызывающий повышенную рвотную возбудимость. Столь необычное свойство и навело ученых на мысль использовать его в качестве противоядия алкоголизму. С помощью селягина у больного ведь можно вызвать, а затем и закрепить отрицательную условнорефлекторную реакцию на алкоголь.

Уже первые клинические испытания были обнадеживающими. А в клинике Киевского психоневрологического диспансера и в наркологическом отделении Киевской психиатрической больницы имени И. П. Павлова

результаты оказались совсем хорошими: из 20 больных, на которых иные лекарства не действовали, 17 в течение 5 месяцев полностью излечились. Лечебные препараты плауна баранца зарекомендовали себя не только более эффективными, но и более безвредными, чем все ранее известные антиалкогольные средства.

С тех пор и укрепилось за баранцем новое имя — трава-чудесница, которое ему дали сами счастливо исцеленные. Фармакологический комитет Министерства здравоохранения СССР узаконил новый препарат под именем «отвар баранца» как средство лечения хронического алкоголизма. При этом предусмотрено, что лечение должно проводиться только в специализированных учреждениях и в содружестве с психотерапией.

Так и пошла по всей стране добрая слава о траве-чудеснице, подчас вызывая весьма забавные истории. Недавно один знакомый ботаник из Полярного ботанического сада Академии наук СССР, что на Кольском полуострове, встретившись со мною в Москве, хитровато спросил:

— Что это твои земляки — киевляне забросали нас письмами с просьбой выслать им плауна баранца?

Что я мог сказать ему в ответ? Пришлось извиниться за своих земляков: ведь они должны были бы знать не только то, что приоритет открытия и проверки противоалкогольных свойств плауна баранца принадлежит Киеву, но еще и то, что он великолепно растет и у нас на Украине.

Род плаунов с легкой руки знаменитого Карла Линнея получил научное латинское имя ликоподиум, что означает в буквальном переводе «волчья нога». Оно, конечно, относится не к одноименному лекарственному порошку, названному так по растению, а, вероятно, к причудливо ползучим стеблям, очень напоминающим волчью лапу.

Несправедливо было бы здесь умолчать (уже вне связи с антиалкогольной темой) о больших заслугах далеких прародителей современных плаунов. Многие из них в то доисторическое время достигали исполинских размеров — 50, а то и 70 метров высотой. Как раз им мы и обязаны существованием современного каменного угля, что видно по отпечаткам растений в каменноугольных пластах.



Многоликий василек

Близился вечер. Выбиваясь из последних сил, устало тащилась заморенная лошадь. А молодой статный парень Василий будто и не трудился с раннего утра. Легко и уверенно ступал он бороздой, как бы играя поручнями сохи.

Как не заглядеться на такого молодца?

Оставив все свои хлопоты, любовалась красавцем пахарем русалка. Издали, несмело укрывшись за камышами, с самого утра неотрывно следила она за ним, а когда Василий, окончив работу, подошел к реке умыться, не выдержала и предстала перед ним во всей своей красе.

Полюбили они друг друга. Во всем у них было полное согласие, только вот никак не могли договориться, где им лучше жить вместе. Русалка звала Василия в родную ей водную стихию, а он твердо стоял на своем: поселимся у пашни.

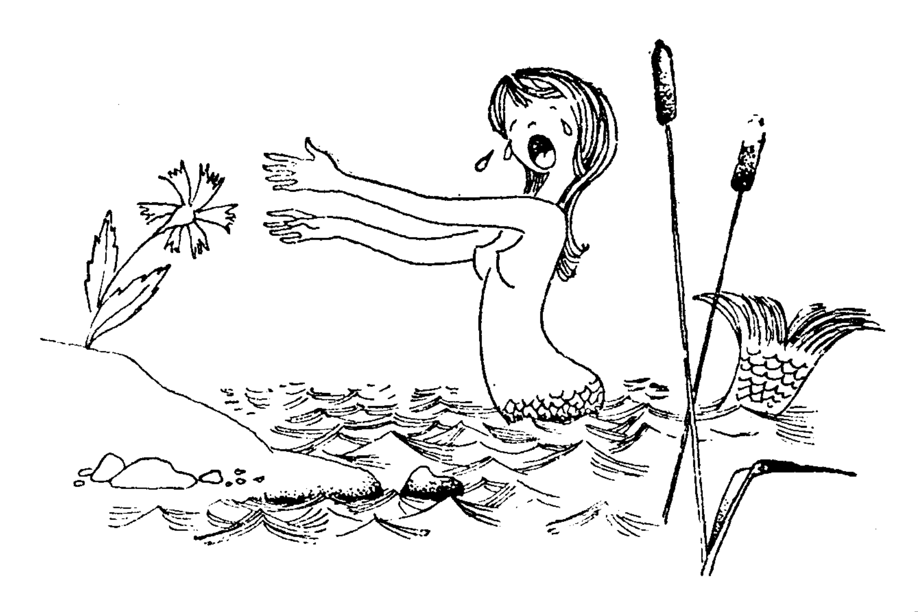
Вовсе извелись они в спорах. Наконец, поняв, что неуступчивый Василий никогда не подчинится ее настояниям, русалка решилась на последнюю крайность: она превратила его в... скромный голубой цветок. Не раз глядя, как капли дождя, собираясь ручейками, сливаются в реки, она надеялась, что и голубой цветочек — Василий — в конце концов придет в ее дом.

С той памятной поры василек успел расселиться по всему миру, а вот встретиться с голубой рекой, где его неустанно ждет русалка, ему так и не довелось. Искренне сочувствуя молодому парню, ставшему жертвой колдовских чар, люди ласково назвали его именем цветок.

Очень хороши то нежно-голубые, то густо-синие головки васильков среди отливающих золотом колосьев. Вряд ли кто не залюбуется столь редким и удивительно гармоничным сочетанием красок. Правда, не очень его жалуют хлебопашцы. Не то чтобы они слепы к красоте природы — просто василек им не ко двору. Потому-то

земледельцы и именуют его сорняком, да еще обычно прибавляют нелицеприятный эпитет — злостный. Нет в этом большого преувеличения. Василек очень уж удачно приноровился к совместному существованию с различными хлебами, отрывая у пшеницы, ржи и других культурных растений немалую долю пищи и влаги. Умудрился он и созревать как раз в пору с ними. Убирают зерно ржи или пшеницы, а он тут как тут, готов к уборке. И избавиться от его семянок не так-то просто. Отделить его тяжелые семенные корзинки от зерна не под силу искусственному ветру веялки. Так, присоединившись к зерну хлебных растений, он благополучно и зимует с ними вместе в удобных закромах, а по весне, во время сева, с ними же попадает и на хорошо возделанную пашню.

Впрочем, если плодики василька по каким-либо причинам не уберут вместе с зерном в закрома, ему не угрожает смертельная опасность. Полностью созревая, его глянцевые семянки, несколько напоминающие ржавые зерна, падают на почву. На самой верхушке они снабжены хохолками белесых волосков. Видимо, раньше эти хохолки играли роль парашютиков, но теперь их обязанности намного скромнее. Семянка не способна летать, но зато отлично ползает. Намокая, ее хохолок удлиняется, а высыхая, сокращается. Так хоть и черепашьим шагом, но все же уверенно передвигается се-



мянка в сторону, противоположную хохолку. Интересно, что ползает она не только осенью, но и по весне, благополучно переждав под снегом зимнее ненастье. И хоть она преодолевает весьма скромные расстояния, но движется довольно настойчиво. Только с наступлением прочного тепла, облюбовав влажное местечко, семянка трогается в рост. Растет василек быстро, ветвистые его стебли достигают солидной высоты, но всегда остаются тонкими и, как правило, не обгоняют своих культурных соседей. Как и узенькие, редкие листочки, стебли василька обычно покрыты густыми волосками, свидетельствующими об экономном расходовании влаги.

Неопытный глаз, пожалуй, и не приметит василек в пору его роста. Зато с появлением на концах закончивших рост «ветвей» голубых цветочков он сразу же привлекает внимание почитателей «полевых красот».

Справедливости ради надо сказать, что в эту пору васильки, или, точнее, их цветки, могут заинтересовать и любителей ботанических курьезов. То, что у василька в обиходе называют цветком, ботаники считают целым сборищем, объединенным, по их терминологии, в соцветие. Поэтому-то василек и отнесен к семейству сложноцветных.

Если присмотреться внимательно, то по краям каждого василькового соцветия — корзинки — расположены ярко-голубые цветочки-граммофончики с зазубренными концами. Здесь нет ни пестиков, ни тычинок. Да они тут вовсе и ни к чему. На эти цветки ведь возложена одна лишь рекламная служба — привлечение насекомых.

Как раз этим «служителям рекламы» в основном и обязан василек своей популярностью и славой лучшего полевого цветка. Не случайно он издавна стал излюбленным элементом традиционных орнаментов у мастериц-вышивальщиц, «проник» в литературу, воспет во многих русских, украинских и белорусских песнях. Вряд ли кто не заслушается чудесной украинской песней «Ой ви, очі волошкові...». А «волошками» на Украине зовут все те же васильки.

Однако отдадим должное и настоящим, рабочим, или, как говорят ботаники, деловым цветочкам василькового соцветия.

Маленькие, невзрачные, они не идут ни в какое сравнение со своими рекламными собратьями, но для процветания василькового рода их роль, разумеется, несравненно важнее. Ведь им-то, производящим семянки, василек в конечном счете и обязан своим существованием. Располагаются они ближе к центру соцветия — корзинки.

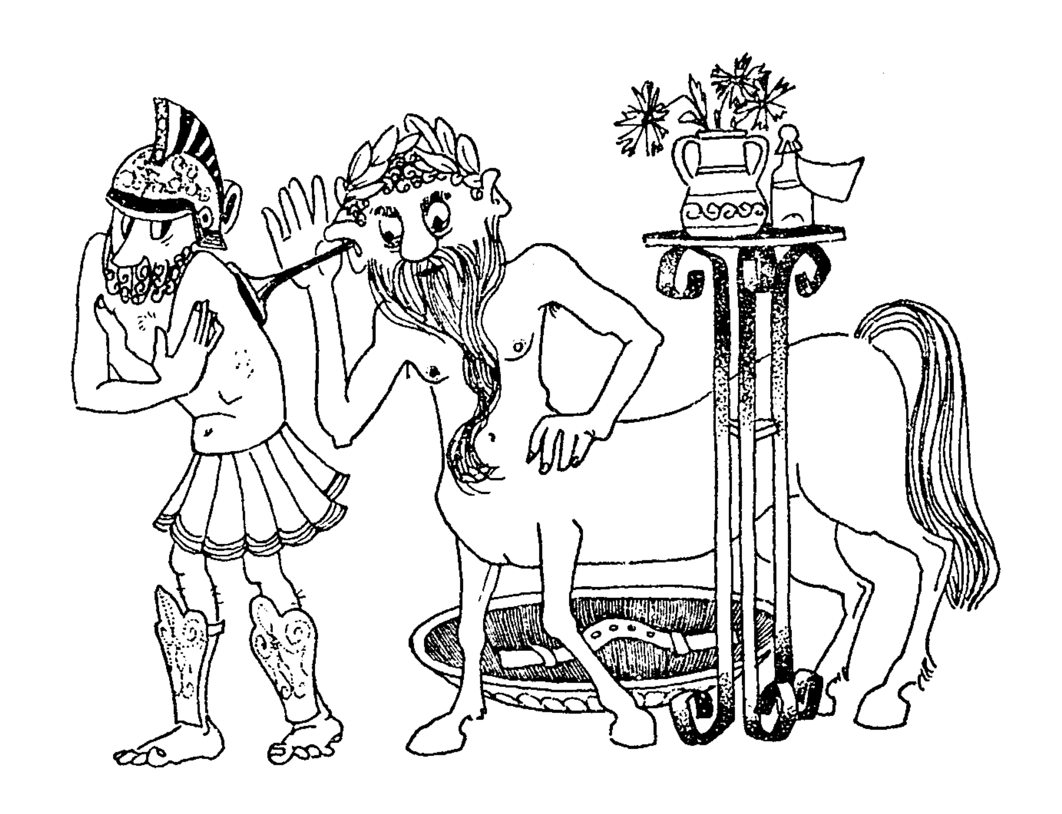
Они отличаются редкой чувствительностью. Стоит ввести конец остро отточенной спички в такой цветочек и слегка коснуться одной из его тычинок, как он сразу же отреагирует на вторжение. Затронутая тычинка энергично начнет сокращаться, высылая из миниатюрного пыльничка через специальное отверстие белые крупицы пыльцы.

Но и ярко окрашенные «рекламные» цветки способны производить материальные ценности. Это прежде всего стойкие ценные пигменты и не менее важное лекарственное сырье. Фармацевты добывают из них синее красящее вещество цианин и горький глюкозид центаурин, находя цветки василька отличным мочегонным средством.

В народной медицине василек используется при лечении простуды (в виде спиртового настоя с горячим чаем), от сердцебиения (водный отвар), при болезнях почек и мочевого пузыря и для примочек при воспалении слизистых оболочек глаз.

В старой, относящейся еще к XVII веку рукописи «О перепущении вод» автор делится опытом лекарственного использования и иных частей василька: «Емлем семя васильков толчено, присыпаем к бородавицам, тако корень из них вытянет и их истребит, потом николи же не растут на том месте». Но и этим лечебные свойства василька не ограничиваются.

Еще древние греки знали, что его сок хорошо заживляет раны. Открытие этого свойства приписывалось мудрейшему из кентавров — Хирону. Почтенный, познавший все науки старец изображался греками в виде лошади с человеческой головой, украшенной длинной, ниспадавшей на грудь бородой, а в руке у него неизменно был зажат пылающий факел — символ знаний, освещающих мир. Согласно легенде Хирон в совершенстве постиг целебную силу разных трав, благодаря чему превосходно владел искусством врачевания. Щедро пере-



давал он свои знания многим мифическим героям. Среди его учеников был и сын Аполлона — Асклепий, со временем превзошедший во врачебном мастерстве своего учителя и ставший богом медицины.

Любопытно, что древнегреческая слава василька-целителя повлияла и на его научную биографию. Карл Линней в честь «первооткрывателя» присвоил всему роду васильков научное название — центауреа, то есть «кентавры». Самый известный вид василька назван им цианус, то есть «синий».

Род растительных кентавров — васильков насчитывает около 550 видов, из которых без малого 200 растет в нашей стране. Среди столь обширной когорты можно встретить и однолетние растения, как василек синий, и двулетние, и даже многолетние. В васильковом роде числятся и василек черноголовый с черно-сиреневыми соцветиями, и василек перистый со светло-сиреневыми цветами, и василек луговой... Правда, все они уступают своему знаменитому голубому брату и по красоте и даже по лекарственным свойствам.

Но если для человека василек синий испокон веков слыл лекарством, то для животных всегда был отравой. Скот непременно обходит василек стороной, а если не-

взначай и съест вместе с сеном, то поплатится за это сильным раздражением дыхательных путей, а то и поносом. Ветеринары склонны, впрочем, объяснять это не действием каких-либо ядовитых веществ, а чисто механическим раздражением слизистых оболочек животных волосками-колючками, покрывающими стебли и особенно узкие листья.

В последнее время васильки все больше привлекают декораторов. Уже в середине мая на клумбах можно увидеть цветущим василек мягкий, позаимствованный из карпатских полонин. Крупные синие его соцветия не только красивы, но еще и медоносны, а цветение их длится почти месяц.

В конце мая радует глаз лилово-розовыми или белыми соцветиями выходец с кавказских высокогорий василек Фишера.

Чудесными розовыми цветами привлекает василек сибирский, зацветающий в начале июля. С середины июля продолжает своеобразную цветочную эстафету оригинальнейший из васильков — василек русский. Его пышные раскидистые кусты славятся не только светло-желтыми соцветиями на высоких, иногда до двух метров высотой, стеблях, но и голубовато-зелеными перистыми листьями. Пленителен своими ярко-желтыми соцветиями и василек восточный, который ухитряется радовать цветоводов с июля до октября. К тому же он великолепно сохраняется и в букете.

Целая васильковая симфония кропотливо создается трудолюбивыми цветоводами...

Вот, оказывается, как многолик наш василек.



Медвежья ягода

Не секрет, что наши предки любили хорошо поесть, по достоинству ценя между тем и простоту приготовления пищи.

— Скорое кушанье толокно: замеси да и в рот понеси, — одобрительно отзывались они об одном из древ-

нейших и, пожалуй, наиболее распространенном когда-то блюде.

И то верно. Как его не ценить? Почти в любом пне или бревне можно было без большого труда выдолбить или просто найти уже готовое углубление. А истолочь пестом зерно в муку (чаще всего овсяное) — дело нескольких минут. И вот весьма питательный полуфабрикат, а там и обед уже готов. О вкусовых особенностях этого блюда народ высказывался с той же выразительной определенностью, как и о способах его изготовления:

— Хорошо кушанье, да не толокно!

Былую популярность толокна подтверждают и народные изречения.

— Толокном Волги не замесишь, — издавна говорили на Руси, гордясь привольем и мощью любимой реки.

— Глядит в окно да ест толокно, — порицали бездельников.

Ту же еду поминали, когда приходилось хулить опостылевшее однообразие пищи:

— Ныне толокно, завтра толокно, да как все одно так прискучит оно.

А кушанье-то хоть и звалось все тем же «толокном», но было далеко не одинаковым в разных местах. К при-



меру, на севере, где и теперь не особенно просто растить хлеб (даже такой малопривередливый, как овес), толокно также издавна было в ходу, но приготовляли его не из местного или привозного зерна; выручал все тот же неизменный и бескорыстный покровитель — русский лес: скромная и неказистая его обитательница толокнянка.

И теперь на обширных просторах тундры и всей лесной зоны нашей страны привольно раскинулись плантации былой кормилицы. Только так, пожалуй, и можно назвать заросли этой лесной хлебницы, созданные природой без малейшего вмешательства человека. Правда, среди обширного лесного населения это весьма скромный обитатель. Не зря же он отнесен ботаниками к самой последней категории древесных растений, фигурирующей под уменьшительным и, кажется, даже чуть-чуть пренебрежительным названием: группа кустарничков. Лесоводы также причисляют толокнянку к самой «приземленной» составной части леса — к подлеску. Однако все это не мешает ей активно расселяться и множиться весьма обширным родом толокнянок, состоящим более чем из 50 видов.

Как ни странно, но из всего рода дико растет в нашей стране лишь уже знакомая нам толокнянка обыкновенная. Другие, далеко не все, увидишь у нас только в ботанических садах и дендрологических парках на правах переселенцев.

Кустики толокнянки обыкновенной чаще всего можно встретить в редких сосняках. Стелющиеся ее ветви, как правило, длиной не более полутора метров образуют густые приземистые кроны, напоминающие подушки из темно-зеленого бархата, как бы разбросанные каким-то волшебником на широком светлом ложе из опавшей хвои. Часто островки толокнянки, объединяясь, расстилаются пушистыми коврами, нередко на многие гектары каждый.

Короткие приземистые ее ветви густо одеты мелкими, длиной около двух с половиной сантиметров овальными листочками. Листочки эти по краям всегда густо опушены и внешне очень напоминают листья брусники.

С первым майским теплом темно-зеленый фон толокнянок украшается розоватым или белым орнаментом ее

цветов. Словно миниатюрные изящные кувшинчики, собраны они на концах ветвей в небольшие поникающие кисти. Цветки толокнянки весьма оригинальны и своим внутренним устройством. Основание их кувшинчиков заполнено сладким ароматным нектаром. Немало находится любителей такого лакомства, но «хитрая» толокнянка одаривает сладостями лишь того, кто заработает это право честным трудом. Добираясь к упрятанному на дне цветка заманчивому кушанью, пчела, например, оказывает толокнянке жизненно важную услугу: зацепив невзначай пушистым брюшком торчащие в разные стороны тычиночные нити, она опрокидывает на себя висящие на них пыльники. Не довольствуясь запасами сладостей одного цветка-закрома, а посещая еще нескольких цветущих соседей, насекомое оставляет в каждом из них «посылочки» предыдущих цветков. Пунктуально опыляя липкие, ждущие чужой пыльцы цветочные рыльца, трудолюбивые пчелы тем самым добросовестно отрабатывают вкусное угощение.

Обоюдовыгодно такое содружество! Но ведь попадаются и менее «сознательные» компаньоны, в первую очередь сластена слизняк. Лакомиться-то он весьма горазд, а какой от него прок? И дело не только в том, что уж больно долго приходится ему ползти от одного цветка к другому: пыльцу на себе возить он вовсе не умеет. Вот и получает от ворот поворот. В красивом и привлекательном цветке для таких нежданных гостей возведены целые «фортификационные сооружения» из жестких колючих волосков. И защита эта действует безотказно.

Опыленный пчелой или другим «умелым» насекомым, цветок быстро теряет привлекательность своего теперь уже никому не нужного наряда. Еще вчера венчики отличались, казалось бы, неподвластной времени розовато-белой свежестью, а сегодня сникли, потускнели. Зато не медлят с развитием небольшие плоды толокнянки, полностью созревающие уже к августу. Красные или оранжевые, чуть сплюснутые с боков с пятью твердыми семечками внутри, они очень напоминают ягоды брусники. Только на вкус их и можно различить. Если брусника славится своей сочностью и приятной кислинкой, то у толокнянки, как и подобает давнишнему поставщику толокна — муки, мякость плода преснова-

то-сладкая, мучнистая. Не зря в народе зовут ягоду мучницей.

Незаурядной хлебной культурой зарекомендовала себя толокнянка: большой знаток леса профессор Б. В. Гроздов на лесных прогалинах Кировской области собирал с одного квадратного метра по 25 граммов свежих плодов, что в пересчете на гектар составляет около 25 центнеров. Как видите, скромная лесная хлебница по продуктивности с единицы площади может тягаться даже с ведущими зерновыми культурами. К тому же в ее активе еще один весьма существенный козырь: толокнянка почти не знает недородов. Значит, вполне надежной житницей была она в прошлом.

Теперь мало обращают внимания на ее мелкие плоды, хотя, слегка подсушенные, они пригодны для размола на пищевую муку, которая ценится в хлебопечении и в кулинарии. Да и лесоводы больше всего ценят толокнянку лишь за ее великолепные противопожарные достоинства. Вечнозеленое растение, она трудно воспламеняется и неплохо препятствует губительному в северных краях лесному огню.

Озеленители также мало заботятся о судьбе урожая толокнянки: их интересуют главным образом ее незаурядные декоративные достоинства. Довольные тем, что это низкорослое растеньице весьма нетребовательно к почвам и уходу, они охотно и не без успеха используют его в пригородных парках и загородных сосновых рощах. С его помощью удачно облагораживаются и заброшенные пустыри. Непременным участником бывает этот растительный лилипут и в живых коллекциях ботанических садов, в альпинариях, при декорировании живой зеленью гротов, насыпей, откосов.

Из довольно обширной родни толокнянки обыкновенной у нас акклиматизированы всего четыре вида. Все они североамериканского происхождения, где, между прочим, и сосредоточена большая часть представителей толокнянкиного рода. У нас «американки» вопреки ожиданиям оказались большими неженками, весьма чувствительными к морозам. На широте Ленинграда, например, сильно обмерзают толокнянки невадская, колючая, войлочная и некоторые другие виды, завезенные сюда прямо из Северной Америки. Видимо, южнее они все же смогут зимовать у нас.



В нашей стране есть и довольно близкие родичи толокнянки обыкновенной — толокнянка альпийская (в тундре и в альпийских лугах), а также земляничное дерево. Толокнянка альпийская — листопадное растение, давно славящееся красотою своего оригинального осеннего наряда. Удивительная гамма осенней расцветки ее листьев не раз восхищала таких больших знатоков растений, как К. А. Тимирязев, В. Н. Сукачев, Э. Э. Керн. С другим сородичем толокнянки — земляничным деревом — можно познакомиться, побывав в Крыму или на Кавказе.

Однако вернемся к толокнянке обыкновенной. Недавно, исследовав ее листья и мелкие ветви (на вкус они горькие, вяжущие), биохимики нашли в них редкий и ценный глюкозид арбутин, из которого теперь получают известный лечебный препарат гидрохинон. Правда, народная медицина издавна лечила толокнянкой болезни мочевых путей. Высоко ценят ее и ветеринары.

Заслуженной славой пользуется толокнянка и у кожевенников, давно оценивших высококачественные дубители, содержащиеся все в тех же ветках и листьях. Как раз этим дубителям обязаны великолепной выделкой сафьяновых кож и щеголи древних времен, и модницы XX века. Запасы дубильного сырья толокнянка таит,

пожалуй, неисчерпаемые. Один только гектар ее зарослей дает дубителей около тонны, а ведь обширные владения скромной хлебницы в нашей стране и обозреть трудно.

Удивительно, но именно к этому дарящему столько благ растению находят дорогу «в трудное время» и курильщики. С давних пор листья толокнянки славятся у них как достойный заменитель настоящего табака.

Как видите, низкорослая хлебница севера может, пожалуй, соревноваться со многими общепризнанными лесными авторитетами.

Но почему же рассказ назван «Медвежья ягода»?

Дело в том, что генерал Топтыгин очень неравнодушен к мелким мучнистым плодам. Вот почему в народе толокнянку часто называют медвежьей ягодой. Ботаники тоже подтвердили это мишкино пристрастие, дав толокнянке название арктостафилос ува урзи, что по-русски означает «северная медвежья ягода».



Хворобой

С удивлением наблюдал человек за агонией свирепого хищника. А когда огромное, корчившееся в предсмертных судорогах животное затихло, он не сразу решился выйти из своего укрытия. В самом деле, трудно было поверить бывалому охотнику в, казалось бы, беспричинную гибель грозного зверя. Здоровый, сильный хищник только что безмятежно резвился на зеленой полянке. Но вот, уподобившись мирному травоядному животному, стал щипать невысокие стебли какого-то растеньица с желтыми цветочками.

И вдруг эта быстрая и загадочная смерть...

Осторожно приблизившись к бездыханному зверю, охотник обстоятельно осмотрел его. Однако никаких ран, которые могли бы объяснить причину внезапной гибели зверя, не обнаружил: даже мелкой царапины не было. Разве что уж слишком неуместным казался пучок хилой травы, накрепко зажатый в зубах хищника.

Охотник уже собирался было освежевать тушу, но тут его осенила догадка: причиной гибели зверя послужило невзрачное растеньице с желтыми цветочками.

Так в древних народных преданиях объяснялись обстоятельства, вынудившие человека назвать ничем не примечательную на вид траву столь устрашающим именем: зверобой.

Предания эти, безусловно, преувеличили губительную силу растения, но нет дыма без огня. Спросите ветеринаров или зоотехников, и они подтвердят, что наука и практика давно доказали способность зверобоя повышать у животных чувствительность к солнечным лучам. Если на темноокрашенных животных он действует не так раздражающе, то у альбиносов, кожа которых вовсе лишена пигмента, зверобой вызывает нередко тяжелые отравления. Из домашних животных больше всего подвержены его вредному действию овцы, но не застрахованы от этого и лошади, и крупный рогатый скот, и свинья. На коже, лишенной пигмента (особенно на ушах, веках, по окружности рта), даже если он попадет в сено, зверобой вызывает сильный зуд, сменяющийся заметной припухлостью. Со временем в обесцвеченных местах образуются трещины, язвы, гнойное воспаление кожи. Заболевшие животные утрачивают инте-



рес к еде, их лихорадит, они теряют в весе. Интересно, что в темных животноводческих помещениях больные вскоре излечиваются.

Поэтому там, где пастбища очень богаты зверобоем, животных-альбиносов окрашивают в темный цвет (а у пятнистых красят только белые места).

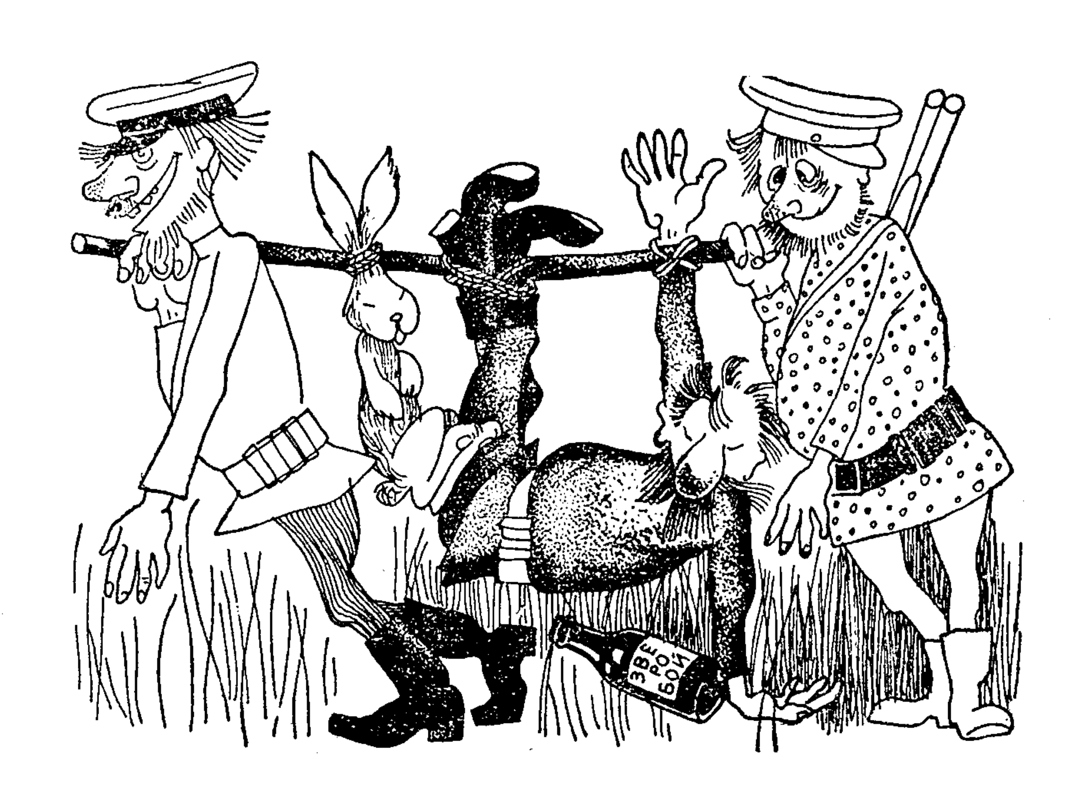
— Ну а человеку и подавно не приходится ждать ничего хорошего от зверобоя! — может сказать иной скептик.

— Отнюдь! — возразят знатоки лекарственных растений. Ведь есть и иное объяснение его страшного имени. Многие считают, что оно заимствовано у казахов, которые зовут его джерамбай, что значит «целитель ран». И в самом деле, многие «зеленые лекари» могут позавидовать давней и громкой славе зверобоя-целителя.

«Как не испечь хлеба без муки, так не вылечить человека без зверобоя», — издавна говорят в народе. С незапамятных времен взяла его на вооружение народная медицина и назвала «травою от девяноста девяти болезней».

На Руси зверобой слыл почти универсальным лекарством, его авторитет еще больше возрос после завоевания Сибири. Там его, оказывается, чуть ли не испокон веков с успехом использовали для заживления ран. В приказе Казанского двора, управлявшего когда-то Сибирью, всех служилых людей, прибывавших из Тобольска и других сибирских мест, специально расспрашивали об этой траве. О зверобое знал даже московский царь Михаил. В марте 1638 года он шлет в Сибирь срочную грамоту воеводе Ромодановскому с предписанием собирать зверобой, сушить и тереть в муку. «А оной присылать в Москву по пуду на всякий год». Промышляя мехами, не забывали прихватить сибирский зверобой и русские купцы.

Из ботаников первым описал зверобой Карл Линней, выделивший целое семейство растений под названием зверобойных. Самому распространенному из зверобоев он присвоил научное название гиперикум перфоратум, что означает «растущий среди вереска, продырявленный». Действительно, зверобой был найден ботаниками в вересковых зарослях, хотя впоследствии узнали, что он великолепно растет на опушках, поля-



нах, вырубках хвойных и лиственных лесов, на сухих лугах и в степях, кустарниковых зарослях и на горных склонах. Столь малая требовательность к условиям существования позволила ему распространиться теперь почти во всех районах нашей страны. Зверобой редко образует обширные заросли, а растет чаще всего отдельными небольшими островками.

Это хоть и травянистое, но многолетнее растение. Появляясь весной из тонкого ветвистого корневища, его гладенькие, с двумя ребрышками стебельки ветвятся, достигая к разгару лета высоты 30—60 сантиметров. Листья его как бы «сидят» на тонких веточках, располагаясь друг против друга. По форме они продолговатые, края у них цельные, поверхность гладкая, блестящая. Но наиболее характерны для них жировые железки в виде точек, черных по краям листа и светло-прозрачных в его центре. При беглом взгляде они кажутся как бы сквозными отверстиями, из-за чего зверобой и получил свое видовое название перфоратум — «продырявленный».

Собранные в щитковидные метелки цветки растения — небольшие, с пятью желтыми лепестками и 50—60 тычинками, сросшимися в три пучка. Зверобой цветет с июня до августа. В отличие от медиков пчело-

воды не в столь большом восторге от него. Ведь его цветки вовсе не дают нектара, хоть их многочисленные тычинки весьма щедры на пыльцу, которой пчелы активно пользуются преимущественно в утренние часы.

Плод зверобоя — трехгнездная коробочка, раскрывающаяся, как и у гвоздик, тремя створками — содержит много бурых, продолговатых, очень мелких семян.

Стебли зверобоя обладают своеобразным запахом при слегка терпком, горьковато-смолистом вкусе. Для лечебных целей заготавливают только верхнюю часть стеблей длиной 15—20 сантиметров. Сбор лекарственного сырья производится во время цветения, а после сушки отбрасывают старые толстые стебли и постороннюю примесь.

В народе зверобой применялся чаще всего в сложных смесях с другими лекарственными растениями: при расстройствах желудка, кишечника, при болезни печени, сердца, мочевого пузыря, при лечении ряда женских болезней, всяческих воспалительных процессов: нарывов, язв, сыпи на теле... Свежие растения, только что растертые, прикладывали к ранам, местам ушибов или ломоты.

Детальное исследование состава зверобоя выявило, что он содержит дубильные вещества, цериловый спирт, каротин, витамин С, фитостерин, сапонин, гиперин и другие вещества. Понятно, почему он лечит многие недуги!

Хорошее действие при гипертонии объясняется обнаруженным в зверобое холином. Современными испытаниями установлены и вяжущие, кровоостанавливающие, противовоспалительные свойства этого растения. Украинские медики недавно предложили новый препарат из зверобоя — иманин, хорошо показавший себя при ожогах и кожных заболеваниях. Наконец, ценятся лечебные достоинства зверобойного масла, получаемого вывариванием его стеблей в воде.

На лепестках цветков, как и на листьях зверобоя, можно увидеть много черных точек и линий. (Стебли зверобоя также покрыты красноватыми пятнами, а с наступлением осени и все растение становится сплошь кровяно-красным.) Если растереть цветок или листик на белой бумаге, она становится темно-красной.

У древних германцев это смолистое красящее вещество было известно под названием «ивановой крови», которую они наделяли волшебными свойствами. Не совсем обычная для растений способность выделять ярко окрашенные вещества, напоминающие кровь, отразилась в местных названиях растения: кровица, молодецкая, или заячья, кровь, матери божьей слезы.

Зверобой давно уже использовали для получения различных красок. В зависимости от способа добычи из цветков получали стойкую желтую или зеленую краску, а из стеблей и листьев — розовую и красную.

Вот, пожалуй, и вся биография травы с желтыми цветками, мелкими дырявыми листочками, жестким сухим стеблем и неожиданно грозным названием: зверобой.

Правда, недавно я узнал еще один интересный штрих этой биографии. Находясь в командировке на старейшей в нашей стране опытной станции по лекарственным растениям в селе Березоточа на Полтавщине (по архивным данным, она учреждена как один из «аптекарских огородов» еще по указу Петра I), я, естественно, заинтересовался и зверобоем. И когда речь зашла о его названии, я услышал от находившегося там крупного специалиста по лекарственным растениям нечто неожиданное:

— Может быть, когда-то и бил зверье наш скромный подопечный, — сказал ученый, — но ведь всем своим естеством он настроен на бой с хворью! Поэтому и знаменательно, что знающие настоящую цену растению полтавчане издавна и с уважением зовут его: хворобой.



«Здесь вереск цвел...»

Помните популярную пословицу: «За деревьями не видит леса»? В нее, разумеется, нередко вкладывают содержание, не имеющее прямого отношения ни к деревьям, ни к лесу, однако с точки зрения дендрологов,

лесоводов и ботаников пословицу правильно было бы отредактировать иначе: «За лесом не видит деревьев».

Сплошь и рядом шумно восторгаясь лесом, многие, оказавшись с ним лицом к лицу, подчас становятся совершенно «слепыми». Три-пять, в лучшем случае десяток лесных жителей назовет иной почитатель природы — и более чем скромные познания исчерпаны... А ведь лес — это сообщество десятков, часто и сотен видов зеленых обитателей. И каждая порода дерева, каждый вид кустарника или травинки таит в себе целую лесную повесть... Любое растение могло бы поведать о себе много интересного, а то и на редкость удивительного, Могло бы... но пойди найди к нему ключ!

Мне часто вспоминаются экскурсии по знаменитым Тростянецким лесам на Сумщине. Чего только не рассказал нам тогда о лесных «зеленых старожилах» и привезенных сюда из разных стран деревьях-экзотах старый исследователь-лесовод Валериан Валерианович Гурский! «Лесных детей», как он любовно называет разные породы местных и иноземных деревьев и кустарников, у него около полутысячи. А взращены они тут его многолетними трудами в виде обширных опытных лесов.

На мой вопрос, часто ли ему приходится видеться с каждым из «лесных детей», Валериан Валерианович сообщил, что специальными фенологическими маршрутами он обходит их каждые 5—7 дней. Кроме этого, он рассказал, что нередко мысленно устраивает нечто вроде военных смотров своим зеленым питомцам, выстраивая и перестраивая их то по ранжиру, то по характеру крон, то по другим показателям.

Если бы мы воспользовались таким приемом и выстроили по ранжиру древесных обитателей любого района, скажем, Белоруссии, было бы весьма внушительное зрелище.

Как и подобает, правый фланг заняли бы могучие великаны дубы, стройные золотокорые сосны и темнохвойные ели, белокурые березы и прочая «древесная элита». В середине строя оказались бы деревья второй величины, а уж в конце зеленой шеренги нашлось бы, видимо, место и «нижним чинам» леса — кустарникам. Пожалуй, обозревая такой парад, вряд ли кто-нибудь

остановил бы свое внимание на приземистом кустарничке, замыкающем левый фланг, — вереске обыкновенном.

Его можно встретить и в тени соснового бора, и на прожаренной солнцем, обдуваемой всеми неприветливыми ветрами бесплодной равнине, и на зыбком торфяном болоте, и на высоких голых скалах. Даже в самых суровых местах, которые обычно выпадают на его долю, вереск весьма бурно разрастается, образуя обширные вересковые заросли. Впрочем, такие леса обычно не достигают и метровой высоты, а на их фоне настоящими гигантами выглядят одинокие корявые низкорослые сосенки или можжевельники, чудом уцелевшие «на богом забытых, а вереском обжитых» землях.

К слову сказать, с вереском нередко уживаются дрок и ивняк, желтоцветный очиток и душистый тимьян, брусника и зверобой, лишайники и мхи. И все же ведущая роль в таких лесах, как правило, всегда остается за вереском, из-за чего их так и называют верещатниками.

Бывает, что вереск растет небольшими куртинками, но чаще всего, не встречая на бедных, трудных для жилья землях конкурентов, он широко и привольно разрастается огромными зарослями, порой покрывающими многокилометровые пространства. Весьма солидных размеров верещатники можно встретить в наших Прибалтийских республиках и других районах лесной зоны Европейской части СССР (исключая северо-восток), в Польше, ГДР, ФРГ, Шотландии. Сколько хватает глаз тянутся иногда зеленовато-бархатистые вересковые ковры, свидетельствующие, что на этих местах из-за бедности почв нет других охотников поселяться.

Люди издавна оценили достоинства вереска как растения-пионера, смело обживающего самые трудные земли. «Поселился вереск, значит, и человек может там жить», — говорят в народе.

Обширные владения вереска в северных районах Германской Демократической Республики и Федеративной Республики Германии в старину даже получили специальное название: Люнебургайде, что значит «вересковые степи». Используя эти степи под выпас овец, немцы давно вывели особую их породу. Отличаясь редкой выносливостью, вересковая овца круглый год



отлично довольствуется подножным вересковым кормом.

Вереск с незапамятных времен выступает и в качестве мелиоратора. Никто не может теперь точно сказать, где, когда и кем был изобретен своеобразный способ удобрения бедных почв. Известно лишь, что еще на заре земледелия человек, облюбовав подходящее поле и выждав благоприятную сухую погоду, поджигал вересковые заросли, удобряя почву золой. Хорошо родила на вересковых пепелищах гречиха, росли и другие сельскохозяйственные растения. Истощив посевами землю, люди снова возвращали их вереску, а сами «арендовали» у него с помощью огня новые поля.

Сейчас побегами вереска вместо соломы утепляют стойла коров; нередко вересковое сено используют на корм и подстилку, а в прошлом его считали лучшим кровельным материалом для крыш домов и хозяйственных построек.

В наше время вереск обрел и новую, очень перспективную специальность: зеленого декоратора садов и парков. Заправский сухолюб (или, как говорят ботаники, ксерофит), он служит первосортным материалом для озеленения солнечных сухих мест. Хорошо обживаясь на таких местах, вереск с помощью корневых отпрысков быстро расселяется, отлично декорируя за-

нятые участки. Вечнозеленый, он украшает их круглый год.

Правда, листочки вереска мелкие, невзрачные, скорее похожи на хвоинки можжевельника или другого подобного деревца, однако из-за характерного их расположения на ветвях (в четыре рядочка и во все четыре стороны), а также большого количества его листочков-хвоинок (до 75 тысяч штук на маленьком растеньице) они создают приятный, интенсивно зеленый фон. Листочки вереска — жесткие, сухие, скупо испаряющие влагу. Обычно они «сидят» на веточках под прямым углом, но при необходимости постепенно клонятся к побегу, отчасти перекрывая друг друга. Такое «рысканье» листьев (из-за чего в народе вереск зовут еще рыскуном) вызывается ухудшением погодных условий, когда вереск вынужден заботиться об экономии драгоценной влаги. Если посмотреть поперечный срез листочка вереска-рыскуна под микроскопом, можно увидеть, что устьица, через которые испаряется влага, находятся только с одной его стороны, как раз с той, которую он, рыская, заботливо прикрывает.

Кстати сказать, вереск растет очень быстро. Это ему удается во много раз лучше, чем листопадным растениям. Только снег с земли — вереск уже ассимилирует своими листочками солнечную энергию, да и в зимнюю пору не упускает случая воспользоваться кратковременными оттепелями.

Словом, напряженно живется ему на добровольно избранных пустынных местах, хотя со стороны это не всегда и заметно. (Особенно если побывать на верещатниках в пору цветения.) В эти дни впечатление от них подлинно праздничное. Кажется, конца-края нет этому волшебному чудо-ковру, пленяющему и розовато-сиреневым колером, и медвяно-терпким ароматом, и ровным трудовым гулом пчел. Смотришь — и невольно оживают в памяти мелодичные строки замечательного певца Шотландии Роберта Бернса:

Здесь вереск цвел, гуденье пчел
Стояло над просторами,
Им старая Шотландия
Волынки * звуком вторила.

* Волынка — национальный музыкальный инструмент в Шотландии.

Примечательны цветки вереска не одной лишь своей красотой, столь бросающейся в глаза на темно-зеленом фоне его зарослей. Мелкие, но собранные во внушительные, густые и нарядные кисти, они представляют интерес и с ботанической точки зрения. Круглые и яркие их бутончики состоят из четырех лепестков, плотно закрывающих внутреннюю часть цветка. А посредине цветка или бутончика пикой выдается наружу тонкий столбик, снабженный рыльцем. Когда цветок не раскрылся, насекомому недоступен сладкий вересковый нектар, спрятанный в его глубине. Приходится труженицам-лакомкам искать уже распустившиеся цветки. Но там на пути к нектару стоят отросточки пыльников. Миновать хитрую преграду невозможно. А при малейшем прикосновении к ней срабатывает оригинальный «механизм». Подобно ковшу экскаватора, опрокидывает он на спину насекомому всю пыльцу из пыльника. Расчет здесь весьма прост. Разыгравшийся после первой пробы нектара аппетит погонит насекомое ко второму, пятому, десятому закрому сладостей. Там постепенно и теряется облепившая насекомое пыльца, так необходимая множеству соседних цветков.

Пчелы же заняты основным своим делом: мастерски перерабатывают нектар в знаменитый вересковый мед. Своей славой мед обязан и оригинальному вкусу, и необычно позднему взятку. Не зря же вересковый мед в народе сравнивают с запоздалой любовью. Правда, многие пчеловоды не в восторге от его темно-желтого, иногда красноватого цвета, не всем нравится и терпкий, иногда горьковатый его привкус. Давно утвердилось мнение, будто вересковый мед трудно усваивается пчелами в период зимовки, и на зиму его обязательно откачивают из ульев. Однако за этот мед говорят его лечебные свойства, великолепный аромат, а для многих ценителей и его своеобразный вкус. К его достоинствам можно отнести еще и способность к очень медленной кристаллизации.

Если же вспомнить, что по количеству доставляемого пчелами нектара вереск относится к перворазрядным медоносным растениям, а во многих районах нашего севера и северо-запада служит главным медоносом второй половины лета и осени, то станут понятны горячие симпатии к нему и тружениц-пчел, и большин-

ства заправских пасечников. Свыше 200 килограммов меда с гектара дают верещатники, причем в такую пору, когда готовящаяся на покой природа уже иссякает цветением.

Вереску принадлежит и своеобразный рекорд по продолжительности медоносности. Открывая сезон во второй половине июля, растение сохраняет «фронт работ» для не знающих устали тружениц-пчел вплоть до самых морозов.

Много похвал заслуживает вереск-медонос, но, оказывается, с ним связана еще и давно утерянная тайна приготовления чудесного питья:

Из вереска напиток
Забыт давным-давно.
А был он слаще меда,
Пьянее, чем вино.
В котлах его варили
И пили всей семьей
Малютки-медовары
В пещерах под землей.
Пришел король шотландский,
Безжалостный к врагам,
Погнал он бедных пиктов
К скалистым берегам.
На вересковом поле,
На поле боевом
Лежал живой на мертвом
И мертвый на живом... *

Проникновенно воссоздал Роберт Стивенсон легенду о трагедии, разыгравшейся в седой древности на вересковых полях Шотландии. Жестокие завоеватели во главе со свирепым королем спохватились, лишь когда истребили всех пиктов — исконных жителей верескового края, геройски защищавших свою землю. А те унесли с собой и секрет приготовления чудодейственного напитка.

Король глядит угрюмо:
«Опять в краю моем
Цветет медвяный вереск,
А меда мы не пьем!»
Но вот его вассалы
Приметили двоих
Последних медоваров,
Оставшихся в живых.

* Перевод С. Я. Маршака.

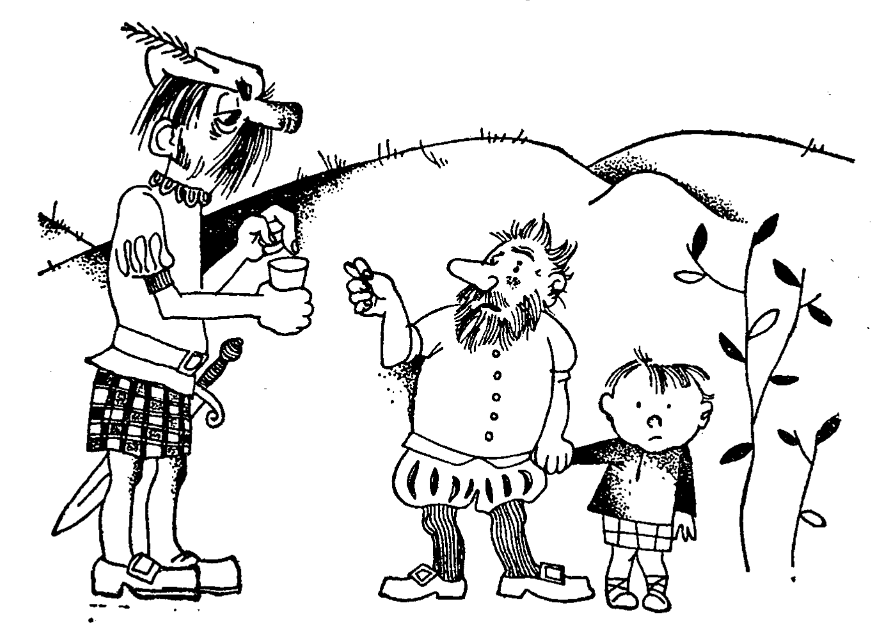
Вышли они из-под камня,
Щурясь на белый свет, —
Старый горбатый карлик
И мальчик пятнадцати лет..

Долго и жестоко пытали завоеватели случайно уцелевших пиктов, но:

Сын и отец молчали,
Стоя у края скалы.
Вереск звенел над ними,
В море катились валы...

Опасаясь, что сын не выдержит нечеловеческих пыток и откроет секрет своего народа ненавистным врагам, старый пикт пообещал королю выдать заветную тайну, поставив при этом страшное условие:

— Пускай его крепко свяжут
И бросят в пучину вод,
А я научу шотландцев
Готовить старинный мед!..
Сильный шотландский воин
Мальчика крепко связал
И бросил в открытое море
С прибрежных отвесных скал.
Волны над ним сомкнулись.
Замер последний крик...
И эхом ему ответил
С обрыва отец-старик.



— Правду сказал я, шотландцы,
От сына я ждал беды.
Не верил я в стойкость юных,
Не бреющих бороды.
А мне костер не страшен.
Пускай со мной умрет
Моя святая тайна,
Мой вересковый мед.

Вот к каким драматическим событиям мог иметь отношение скромный вереск. Недаром ботаники, даже наградив его невзыскательным именем «обыкновенный», никогда не переставали относиться к нему с большим уважением. Весьма придирчивые в определении родственных отношений растений и группировке их в виды, роды, семейства, ученые были вынуждены выделить вереск в самостоятельный род. Больше того: ботаники его именем окрестили целое семейство растений, включающее почти полторы тысячи видов, среди которых можно встретить и нашу знакомую медвежью ягоду — толокнянку, и разные виды рододендронов, азалии, эрики и многих других кустарников, кустарничков и даже деревьев.

К слову сказать, не только семейство вересковых столь многочисленно, а и сам вереск обыкновенный далеко не однороден, по крайней мере с точки зрения озеленителей. Для декоративного садоводства, например, отобрано свыше 20 необычных форм с разной окраской цветков, листьев, своеобразной формой крон.

Вызывают восхищение у всех любителей растительных редкостей вереск со снежно-белыми махровыми цветками, своеобразные формы с бело-пестрыми или золотисто-желтыми листочками и низкорослые, приземистые, образующие нечто вроде «зеленых подушек». Все больше сторонников завоевывают декоративные верещатники из таких форм в наших садах и парках. Садовники, любовно выращивая их, не склонны придерживаться извечной для вереска спартанской диеты. Ему теперь тщательно готовится довольно плодородное «персональное блюдо» — вересковая земля, включающая в качестве компонентов знакомые вереску песок и торф.

Но человек с давних пор не только любовался вереском, кормил им скот и удобрял землю... В старин-

ных справочниках по лекарственным растениям о нем говорится как о траве, употребляемой против «каменной болезни», листья его использовали вместо хмеля, цветки — для выделки и окраски кож.

— Не вздумайте пренебрегать и вересовыми корнями, — заверил меня Валериан Валерианович, знакомя с вереском в Тростянецких лесах.

Да, именно вересом, а не вереском называл он это интересное растение, решительно не соглашаясь ни с какими инакомыслящими авторитетами. Для подкрепления своей позиции он даже сослался на украинское название сентября «вересень», кстати действительно заимствованное у цветущего на Украине в это осеннее время позднецвета. Однако спорить по этому поводу, пожалуй, нет смысла, так как известны и другие его имена. В словаре В. Даля, например, приводятся еще и такие его народные названия, как вересок, воробьиная гречуха, болотная мирта. В Полесье я сам слышал, как его величали красной боровой травой...

Однако вернемся к вересковым корням. Валериан Валерианович, говоря об их ценности, нисколько не погрешил против правды: скромные кустики вереска имеют весьма внушительные корни, которые в самом деле ценятся почти на вес золота у... мастеров трубочных дел. Все поклонники «чертового зелья» единодушно воздают самую высокую хвалу трубкам из корней вереска. Знатоки утверждают: славу вересковым трубкам создали французские мастера городка Сен-Клод, использовавшие коренья, добытые на средиземноморском побережье.

Может, так бы и остался незыблемым «трубочный авторитет» средиземноморского вереска, не объявись заправский трубочных дел мастер и у нас в стране. Юношеское увлечение изготовлением трубок переросло у ленинградца Алексея Борисовича Федорова в зрелое мастерство. Его изделия высоко ценил Алексей Толстой. Недавно признание своеобразного таланта Федорова пришло с неожиданной стороны — от Жоржа Сименона, который является неофициальным международным арбитром по трубочным делам: по просьбе владельцев крупнейших трубочных фабрик мира он в течение ряда лет определяет «лучшую трубку года». Как раз Ж. Сименону и послал (по просьбе одной по-

читательницы его писательского таланта) русский умелец свою трубку. Подарок буквально покорил писателя: он оценил изделие нашего мастера не только как «лучшую трубку года», но и как лучший экспонат своей обширной, уникальной трубочной коллекции. А трубка изготовлена Федоровым из нашего вереска! Вот и выходит, что отныне давнишней монополии средиземноморца пришел конец.

Но это лишь одна сторона дела. Нелишне отметить и другое: по запасам сырья наши верещатники вне конкуренции. Они в состоянии удовлетворить потребности всех заядлых трубочников мира! Вот только стоит ли ради этого вредного пристрастия изводить чудесный вереск? Пионер освоения бедных земель, отличный медонос, великолепный декоратор, легендарный кормилец пиктов вполне достоин лучшего применения.

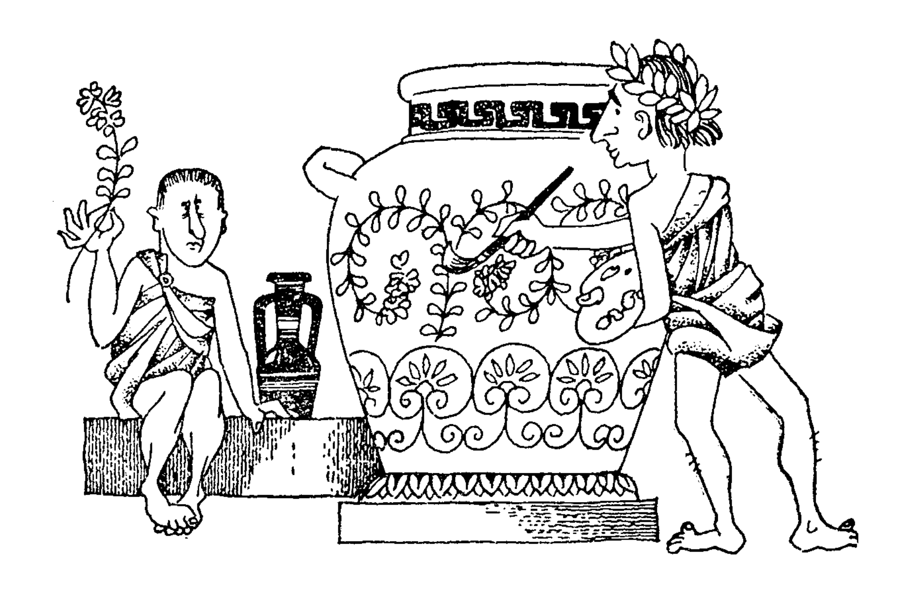


Душистая трава

Это неказистое ароматное растение очень популярно. Ботаники зовут его чабрецом или чебрецом, в народе он известен как душистая трава, а в старину его величали даже богородской или богородицыной травкой.

Многолетний полукустарничек, чабрец растет небольшими, но плотными островками-дерновинками. Издали они кажутся карликовыми клумбочками, нередко расцвеченными в самые пестрые цвета. Но, подойдя поближе, замечаешь, что цветы-то не настоящие. Это крылатые лакомки — бабочки дружно слетелись сюда, чтобы попировать. Чаще всего можно тут встретить бледно-желтых лимонниц, ярко-огненных огневок и черных с белой каймой траурниц...

Среди охотников до чабрецового нектара встречаются и грузные шумные шмели, и изящные труженицы-пчелы. Правда, не в пример порхающим наверху бабочкам шмели и пчелы здесь мало заметны. По-хозяйски, основательно собирая урожай нектара, они в по-



рыве рабочего азарта внедряются в глубь самой дерновинки чабреца.

Такое усердие вполне оправдано, так как чабрец давно признан отличным медоносом, дающим много нектара. Цветет он долго и, что особенно важно, в период, уже довольно бедный цветущей зеленью: с начала июля до поздней осени.

По достоинству чабрец-медонос был оценен еще древними греками, считавшими его вместе с пчелой символом трудолюбия. Особенно славилась в Элладе чабрецовым медом гора Химетос. Давно уважали чабрец и у других народов, а средневековые рыцари любили украшать свои шарфы изображением веточек чабреца, окруженных пчелами.

Большими симпатиями чабрец пользовался и у древних славян. Наши предки еще во времена язычества возвели его в ранг культового растения. При жертвоприношении в огонь бросали небольшие пучки чабреца. Сгорая, он выделял благоуханный дым — фимиам, легко возносившийся к небу и тем самым подтверждавший, по мнению язычников, что боги приняли жертву. Интересно, что окуривание чабрецом практиковалось и в более позднее время, правда уже не с небесной, а с чисто земной целью. По совету многих старых травников рекомендовалось чабрецом «окуривать коров после телення», «крынки молока, чтобы снималось больше

сливок и сметаны», охотничьи и рыболовные снасти «для счастливого лова». Использовали окуривание чабрецом и при лечении чахотки, бессонницы, кашля и даже «зловредного запоя».

Народная медицина далеко не ограничивалась использованием «благовонного дыма», а широко применяла еще и отвары чабреца (при плохом пищеварении или как мочегонное и укрепляющее желудок средство, при болях в груди и во многих других случаях). Охотно употребляли чабрец и для компрессов, примочек, ароматических ванн и как эффективный «нюхательный табак» при обмороках.

Не безразлична к чабрецу и современная медицина. Даже благовонный фимиам чабреца признан довольно полезным, так как обладает некоторым бактерицидным действием. Отвары и экстракты — хорошее отхаркивающее средство; они же утоляют боль при радикулитах и невритах и т. п. Экстракт чабреца входит также в состав известного лечебного препарата пертусина.

Мелкие листочки чабреца, густо покрывающие его стебли, сплошь усеяны железками, содержащими душистое эфирное масло, почти полностью состоящее из ароматического углеводорода тимола. Его-то и использует медицина как высокоэффективное бактерицидное вещество.

Весьма оригинальны мелкие двугубые цветочки чабреца, чаще всего окрашенные в пурпурно-фиолетовые или красноватые тона и лишь иногда белые.

Как раз в период цветения и заготавливают чабрец как лекарственное снадобье. Его нежные стебельки нужно не рвать, а осторожно, и то лишь до половины, срезать острым ножом или ножницами, так как только в этом случае чабрец достаточно хорошо, хотя и медленно, возобновляет утраченные части.

Повышенное содержание ценного эфирного масла обусловило использование чабреца и в качестве пряного растения (в консервной промышленности, как приправу к мясным блюдам).

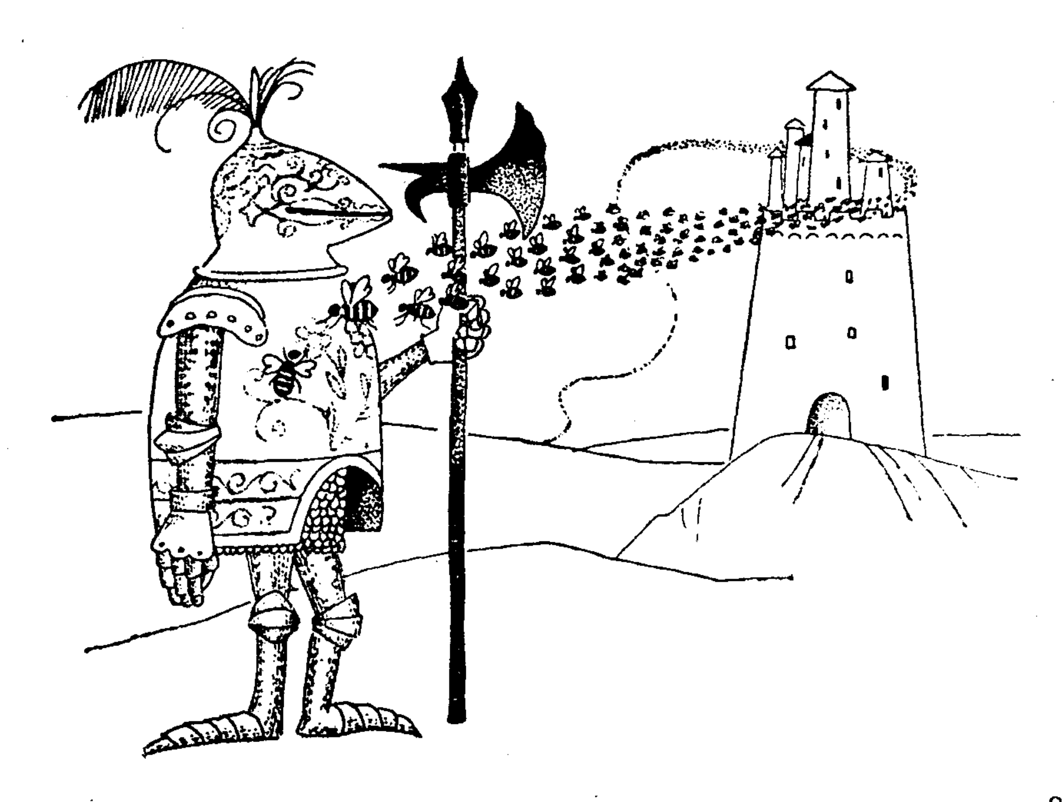
Эфирное масло чабреца высоко ценится и парфюмерами.

В ботанике чабрец считается сборным видом, состоящим из большого количества мелких экологических типов и переходных между ними форм. Он известен

под именем тимьян ползучий и причислен к семейству губоцветных. Любопытен источник родового названия чабреца тимьяна: «тимус» переводится с греческого как «сила», «дух»; этим, видимо, было отдано должное тому воздействию, которое он оказывает на человека. Видовое же название свидетельствует об особенности его роста, так как в переводе с греческого буквально означает: «ползает группами, сцепившись».

У нашего чабреца есть и весьма примечательный брат, дико растущий по побережью Средиземного моря. Внешне они довольно схожи, но средиземноморец более рослый, он нередко достигает высоты 50 сантиметров. Отличается он и более стройным, прямостоящим стеблем, менее скученными соцветиями, а также мелкими листочками с характерно отогнутыми вниз краями. Зовут его тимьяном обыкновенным, садовым или душистым.

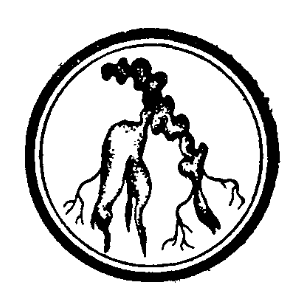
У нас он возделывается в качестве лекарственного растения (плантации регулярно создаются по заказу Министерства здравоохранения СССР на Украине, в Крыму, Краснодарском крае). Из-за теплолюбивости семена приходится высевать лишь в мае, когда минует угроза весенних заморозков. Урожаи лекарственного сырья на посевах тимьяна обыкновенного собирают



2—3 года, после чего плантации снова пересевают. На зиму его стебли скашивают не позднее середины сентября, с тем чтобы до наступления холодов они еще успели и отрасти и одревеснеть. В таком виде даже самые суровые зимние холода им не страшны. Семена тимьяна обыкновенного собирают в более поздние сроки, когда они достигают полной зрелости, становятся из зеленоватых темно-бурыми.

Для лекарственных нужд стебли тимьяна обыкновенного заготавливают, как и у нашего чабреца, в пору цветения. В сравнении с чабрецом лечебные достоинства тимьяна обыкновенного выше, а медоносность значительнее.

...Надежно обжился теперь у нас этот душистый уроженец Средиземноморья. На родине он был лишь обычной дикой травой, а здесь он вместе со своим братом чабрецом служит человеку.



Корень жизни

Среди сопок восточной Маньчжурии, в окружении дремучих, непроходимых лесов, испокон веков жили два враждовавших между собой рода: Си Лянь и Лян Серл. Первый, по преданию, вел начало от могучего и справедливого царя зверей и лесов — тигра, второй — от хищной и коварной красавицы рыси. Кто знает, как долго бы затянулась и чем кончилась исконная их вражда, не родись одновременно в каждом роде по мальчику.

Наступило долгожданное примирение. Малыши, на радость родителям, подружились, охотно играли друг с другом, и ничего не омрачало их счастливого детства.

Плотный приземистый крепыш из первого рода, будто и впрямь унаследовавший свойства древнего предка — тигра, вырос сильным, смелым, великодушным. Казалось, ладная, крепко сбитая фигура Жень Шеня вросла в землю, как бы оправдывая его имя («жень шень» — «человек-корень»). Не могли нарадоваться и родители

второго юноши, красавца Сон Ши-хо. Правда, ослепленные красотой сына, они легко прощали ему все пороки: необузданное честолюбие, эгоизм и жажду власти.

Но вот на их край обрушилось страшное чудовище — Желый дракон. Близость опасности сплотила всех. Лишь Сон Ши-хо оказался в лагере врага.

Долгой и жестокой была схватка. С непреклонной решимостью победить или умереть дрался Жень Шень. Не знавший ранее поражений дракон был повержен наземь. У ног победителя ползал, моля о пощаде, и смертельно раненный предатель Сон Ши-хо.

Бросив тяжелое оружие на землю, смотрел на ликующих соотечественников Жень Шень. И вдруг — страшный удар в спину. Это подлый Сон Ши-хо, собрав последние силы, насмерть сразил победителя.

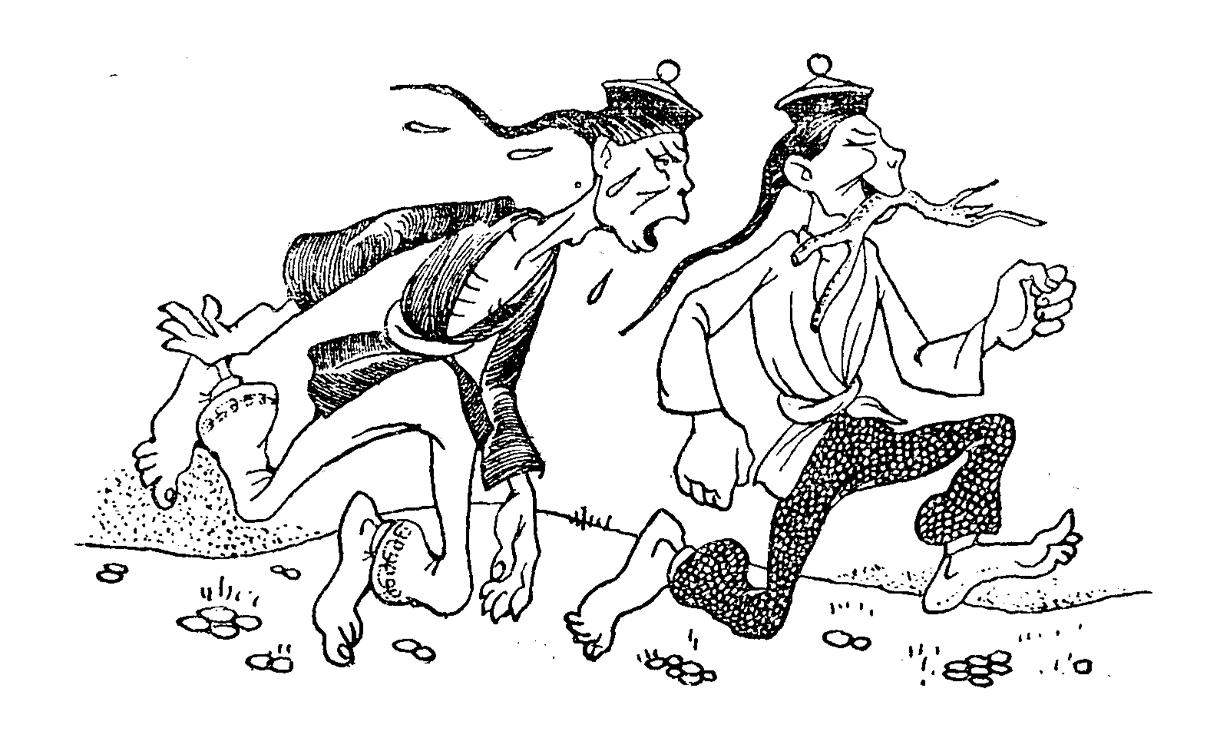
На самой высокой сопке хоронили героя. А когда убитые горем люди возвращались домой, на месте гибели Жень Шеня выросло невиданное дотоле растение. Старейшина рода преклонил колени и сказал:

— Из крови нашего избавителя выросла эта трава. Пусть же носит она его славное имя.

С тех пор и пошла по земле слава чудодейственного растения женьшеня.

В другом варианте этой поэтической легенды фигурирует еще одно лицо — красавица Ляо. Полюбив красивого и жестокого предводителя банды хунхузов Сон Ши-хо, взятого в плен ее братом Жень Шенем, она тайно освобождает его из заключения и бежит из дому. Жень Шень бросается в погоню и, настигнув беглецов, вступает в поединок с Сон Ши-хо. Когда он нанес предводителю хунхузов сильный удар, Ляо, укрывшаяся в кустах, вскрикнула. Услышав голос сестры, Жень Шень оглянулся, и, воспользовавшись этим, Сон Ши-хо, сам уже смертельно раненный, вонзил из последних сил меч в спину противника. Горько оплакивала красавица Ляо брата и возлюбленного. И там, где падали ее слезы, выросли первые растения женьшеня.

Много еще легенд создал китайский народ о женьшене. В одной из них рассказывается, что, спасаясь от людей, женьшень наплодил великое множество себе подобных растений-двойников, которых китайцы называют «панцуй». И чем крупнее их размеры, чем больше напоминают формой своего корня фигуру человека, тем



ближе они к настоящему женьшеню. А чем ближе панцуй к настоящему женьшеню, утверждает легенда, тем больше в нем целебной силы. Естественно, что такой корень и ценится дороже. Да и сам женьшень обладает способностью превращаться в человека, принимать облик любого животного, любой птицы и даже камня. Поэтому-то и обнаружить растение очень трудно...

Такое поверье подслушал на Дальнем Востоке знаменитый русский ученый и писатель Владимир Клавдиевич Арсеньев.

О том, как велика была с незапамятных времен вера в жизнетворную силу женьшеня, свидетельствуют имена, которыми наградил его народ: чудо света, удар бессмертия, божественная трава, соль земли, корень жизни...

Еще 4000 лет назад женьшень занял видное место в народной медицине Востока. Китайские лекари рекомендовали его при многих болезнях, а старикам — как «эликсир молодости», якобы способный сообщить их телу «нежность розовой кожи девушки». «Исцеляющее действие сказочного растения скажется немедленно и в тех случаях, когда настой его корней отведает человек, уже впавший в предсмертное забытье», — говорится в одной из древних фармакопей.

Для изучения чудесных качеств женьшеня прибегали иногда к весьма своеобразным методам. По рассказу жившего в XI веке врача Су Суна двум равноценным по выносливости пешеходам предлагали быстро пройти расстояние в 3 или 5 километров. Один из них держал при этом во рту кусок оцениваемого корня. Если этот пешеход приходил к финишу бодрым, а второй уставшим, то специальный консилиум авторитетных лекарей давал соответствующее заключение о достоинствах испытываемого корня.

С давних пор женьшень завоевал признание и в тибетской медицине: «опеку» над ним немедленно взяли высшие духовные лица — ламы, лично занимавшиеся врачеванием. К началу X века о женьшене уже хорошо знают и в Средней Азии, а великий Авиценна подробно описывает его в своем уникальном «Каноне лечебной науки».

(Кстати, современная библиография насчитывает не менее полутора тысяч работ о женьшене.)

Необыкновенная его популярность дорого обходилась простым людям. Он стал причиной многих страданий и даже трагедий. Ради него шли на преступления, не останавливались перед убийствами, нередко из-за него возникали даже войны. Не удивительно, что китайская аристократия во главе с императорским двором постаралась целиком подчинить себе промысел женьшеня. В 1709 году император Кань-хи ввел абсолютную монополию. Как поиски, так и заготовка целебного корня были строго регламентированы.

Сборщики, получившие разрешение императора, отправлялись в тайгу под усиленной охраной. Только на опушке леса каждому определяли место поисков и время на них (на этот срок была рассчитана и выдаваемая пища). По возвращении из тайги каждого сборщика встречали в условленном месте чиновники, придирчиво учитывали весь сбор, тщательно проверяли, не утаен ли хотя бы корешок. Только после этого разрешалось идти к императорскому дворцу. Пересекая Великую китайскую стену, сборщик платил особый налог за собранные корни, а, прибыв во дворец, получал за свой труд самое мизерное вознаграждение.

За нарушение многочисленных правил его снижали, а то и не выплачивали вовсе. Нередко сборщик под-

вергался и более суровым наказаниям. К нарушениям относились, например, неточное соблюдение срока пребывания в тайге, самое незначительное отклонение от предписанного района поисков или маршрута следования во дворец, малейшее повреждение корней. Но самая жестокая кара — за подлог. Сборщики пытались порой соединить невзначай сломанные корни с помощью скрытой внутри палочки, утяжелить (ценность корней определялась их весом) за счет вдавленных в мякоть и тщательно замаскированных свинцовых дробинок, подменить дикие корни искусственно выращенными на плантации. Однако опытных приемщиков почти невозможно было провести...

Но вот женьшень принят и оценен. По специальной шкале корни, отнесенные к четырем первым и самым высоким разрядам, сразу же переходят в собственность императора. Менее ценными растениями император «одаряет» — и то за большие деньги — придворную знать, самых богатых лекарей и владельцев аптек. Тем же, кто добывал целебные корни в тяжелых, изнурительных поисках, как и прочим простым людям, приобретение даже самых низких разрядов женьшеня было не по карману.

Самым бойким местом поисков женьшеня со второй половины XIX века стал Уссурийский край, куда вплоть до Октябрьской революции и даже в первые годы Советской власти проникали китайцы. Около 30 тысяч человек ежегодно отправлялись в тайгу и за сезон добывали примерно 4000 корней общим весом около 36 килограммов. «Надо удивляться выносливости и терпению китайцев, — писал много путешествовавший по Дальнему Востоку Владимир Клавдиевич Арсеньев. — В лохмотьях, полуголодные и истомленные, они идут без всяких дорог, целиною... Сколько их погибло от голода и холода, сколько заблудилось и пропало без вести, сколько было растерзано дикими зверями! И все-таки чем больше лишений, чем больше опасностей, чем угрюмей и неприветливей горы, чем глуше тайга и чем больше следов тигров, тем с большим рвением идет китаец-искатель. Он убежден, он верит, что все эти страхи только для того, чтобы напугать человека и отогнать его от места, где растет дорогой панцуй».

Арсеньев описывает и свойственное каждому иска-

телю очень скромное, но крайне необходимое снаряжение. Оно состояло из промасленного передника (для защиты одежды от постоянной росы), длинной палки для разгребания листьев и травы, деревянного браслета на левой руке и привязанной сзади барсучьей шкурки, которая позволяет в любое время сесть на сырую землю или влажный мох.

Дабы не заблудиться и предупредить других искателей о том, что это место обследовано, женьшенщик отмечал свой путь надломленными ветками или пучками сухой травы и мха.

С начала июня и до первых заморозков промышляли добытчики женьшеня. При этом все они были твердо уверены, что корень дается в руки только чистому, непорочному человеку.

После многодневных, полных лишений поисков, встретив, наконец, заветное растение, китаец-искатель бросал в сторону палку и, закрыв лицо руками, громко причитая, падал на землю:

— Панцуй, не уходи! Я чистый человек, душа моя свободна от грехов, сердце мое открыто, и нет у меня худых помышлений. — И, лишь выждав некоторое время, с надеждой открывал он глаза. С этой минуты на удивление выносливый, смелый и знающий искатель-следопыт превращался в настоящего исследователя. Остроте его взгляда, полноте и тщательности наблюдений мог бы позавидовать бывалый геоботаник. Вокруг находки счастливец внимательнейшим образом изучал не только все растения, но и общую топографию местности, почву, горные породы. Не забывал отметить и положение места по отношению к солнцу, и господствующий здесь ветер, и многое иное. Только после столь кропотливых приготовлений доходила очередь и до самого женьшеня. Перед небольшим его стебельком, обычно не выше пояса, с оригинальными пятипалыми листьями, китаец почтительно опускался на колени, ласково заговаривая его словами молитв и заклинаний.

После этого сборщик с необычайной нежностью и осторожностью разгребал вокруг растения старые, сопревшие листья и траву, а затем, достав специальную костяную палочку (панцуй-цянцзы), столь же бережно начинал откапывать корень. При этом с одинаково кропотливой аккуратностью освобождал он и толстую его

часть, и отходящие от нее тоненькие мочки. Правда, опытный искатель, приступая к откапыванию корня, имеет о нем почти полное представление. Ему достаточно увидеть стебель и количество листьев.

Чаще всего у женьшеня бывает три-четыре, реже пять-шесть листьев. Заветная же мечта каждого женьшеневого следопыта — отыскать растение о семи листьях. Малейшие углубления и морщинки корня внимательно изучаются искателем. Особенно его беспокоит форма корня, которая, по древнейшим приметам, всего важнее и играет решающую роль при определении цены: «Если божественные силы создали целебный корень по образу и подобию человека, то и форма его корня должна напоминать человеческую фигуру».

Корни женьшеня и в самом деле нередко напоминают маленьких человечков, особенно если искатель обладает богатым воображением.

Давно подмечена у женьшеня и необычная для других растений биологическая особенность, кстати не совсем разгаданная и в наше время. Очень тонкий и нежный его стебель весьма чувствителен, он легко повреждается, а сам корень способен как бы впадать в длительную спячку, или, как говорили его искатели, «уходить в землю». Такая спячка наступает обычно после повреждения стебля, причиненного либо порывом ветра, либо упавшей веткой, либо неосторожным зверем. Оставшийся в земле корень способен «проспать» до 20 и больше лет, а затем, видимо, с наступлением благоприятных условий, он как ни в чем не бывало снова трогается в рост.

Обнаружив желанное растение, женьшеневый следопыт не всегда сразу выкапывал свою находку. Если корень еще молодой, он обязательно оставлял его на будущее, приведя все вокруг в прежнее состояние: подсаживал на место вытоптанной травы свежую, примятую бережно поднимал, восстанавливал подстилку из старых листьев, а стебелек молодого женьшеня «замыкал» своеобразным замком — «панцуй соер», состоявшим из красной веревочки с монетами на концах. Достаточно было такой веревочкой обвить стебелек на высоте 25—30 сантиметров, а концы ее поместить на две деревянные рогульки по сторонам растения — и женьшень считался «запертым». Искатель уходил совер-

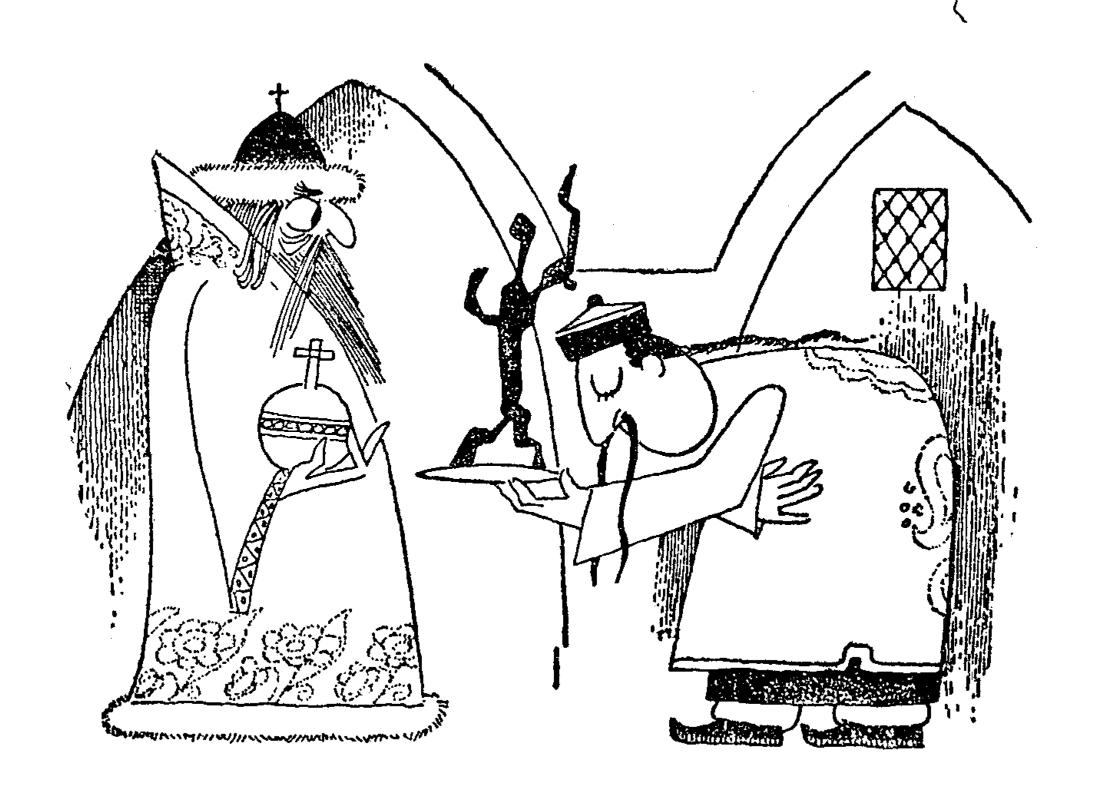
шенно спокойно, зная: находку никто не тронет. «Замок» должен был также помешать хитрому растению «спрятаться в землю».

Много треволнений у женьшенщика, но зато, откопав со всеми предосторожностями зрелый корень, тщательно спеленав его во влажный мох и уложив в специально изготовленную коробочку-«лубянку» из коры корейского кедра, сборщик становится обладателем целого состояния. Правда, впереди его подстерегали и многочисленные трудности обратного пути, изощренная хитрость купцов и перекупщиков и даже опасность оказаться жертвой «охотников за охотниками», как звали разбойников-хунхузов, промышлявших на женьшеневых дорогах. Зная пути, по которым возвращались из тайги искатели женьшеня, эти «рыцари легкой наживы» терпеливо выжидали счастливцев в наиболее глухих местах. Жестоко и безнаказанно расправившись с женьшенщиками, они спешили реализовать награбленное. Ведь на восточных рынках за весовую единицу женьшеня давали в 2—3 раза больше весовых единиц золота.

«Биография» многих находок женьшеня не менее интересна, чем мрачная «биография» некоторых выдающихся алмазов.

Самое почетное место среди находок зеленого сокровища занимает 200-летний корень, обнаруженный в 1905 году при строительстве Сучанской железной дороги. На месте, где был найден корень-рекордсмен, взволнованные железнодорожники соорудили станцию Фанза, напоминающую и теперь о той редкостной удаче. Найденный женьшень-долгожитель оказался и рекордсменом по весу: 600 граммов! Понятно, что и оценили его по достоинству. Во Владивостоке на женьшеневом рынке он был продан за 1800 рублей золотом, а в Шанхае его вскоре перепродали за 5000 долларов.

Как ни странно, но европейцы долго и с большим предубеждением относились к доходившим с Востока восторженным отзывам о целебном корне. Трудно им было поверить в столь фантастические возможности неказистого растения. Ведь все поступавшие в Европу сведения неизменно характеризовали женьшень как почти всеисцеляющее средство. Французский священник-миссионер Жарту, например, ссылаясь на китайского императора, сообщал, что «женьшень помогает при вся-



кой слабости, в случаях чрезмерного телесного или душевного утомления или усталости; уничтожает и удаляет мокроту и скопление ее; останавливает рвоту, укрепляет желудок, увеличивает аппетит и помогает пищеварению; укрепляет грудь и сердечную деятельность; уменьшает одышку; усиливает духовную и телесную деятельность организма; ободряет настроение духа; увеличивает лимфу крови, хорошо помогает против внезапных головокружений в жару; поправляет ослабшее зрение и продолжает поддерживать жизнь в преклонном возрасте...»

Другой европеец, медик, сообщал из Китая, что это средство, приготавливаемое в серебряном сосуде, «проявляет целительную силу, большое благодетельное и безопасное действие, за немногими исключениями, почти в каждой болезни».

Первыми из европейцев попытались извлечь пользу из слухов об универсальном медицинском средстве голландские купцы. Учуяв возможность изрядно заработать на столь обещающем товаре, они еще в 1610 году отправились в далекое и опасное путешествие. Наменяв немало целебного корня, они благополучно возвратились домой, но щедрой выручки так и не получили.

Европейцы не проявили особого интереса к новому

товару. Разве что несколько престарелых знаменитостей, уж очень жаждавших исцеления, а еще больше омоложения, клюнули было на столь редкую возможность, однако, горько разочаровавшись в своих ожиданиях, стали поносить «купцов-обманщиков». Неудачам женьшеня в Европе способствовало еще и то, что купцы, азартно спешившие побыстрее заработать, плохо ознакомились с правилами пользования знаменитым корнем. В результате восточная драгоценность оказалась вовсе обесцененной в глазах европейцев, и торговцы товаром, о котором слухом полнилась земля, попросту «вылетели в трубу».

Чуть ли не на целое столетие женьшень стал в Европе объектом злых насмешек, что, впрочем, никак не мешало безудержному росту его популярности на Востоке. Там он продолжал считаться самой большой ценностью. Не было дара дороже, чем корень женьшеня. До сих пор хранится в императорском дворце в Киото большой корень женьшеня, преподнесенный некогда японскому микадо правителями Кореи. С развитием связей между Востоком и Западом такие подарки стали преподноситься и европейским властелинам. Китайские императоры одаривают женьшенем французского короля Людовика XIV, при дворе которого и начали впервые потреблять настойку «пентао»; получали в дар корни женьшеня короли Испании и Англии. В 1725 году китайский император послал в знак уважения римскому папе целую пачку целебных корней.

Любопытно, что в России знакомство с женьшенем состоялось значительно раньше, чем в Западной Европе, и сразу же он встретил здесь благосклонный прием даже «на высшем уровне». Уже при царе Алексее Михайловиче он был оценен весьма высоко. Но если западноевропейские медики не без содействия купцов легко оказались в плену подчас несусветных вымыслов о женьшене, то в России представления о нем были более достоверны. Побывав во главе русского посольства в Китае, образованный, деловой боярин Спафарий детально ознакомился с правилами употребления женьшеня и, возвратясь в 1678 году в Россию, опубликовал подробное и объективное описание «дорогого и все более похвального корня гинзена» (то есть женьшеня).

С тех пор при царском дворе и в богатых поместьях женьшень почитался и использовался как одно из самых верных лечебных средств. На запрос берлинского придворного лекаря известный русский медик Лаврентий Блюментрост уже в 1689 году обстоятельно сообщает о рецептуре и способах приготовления женьшеневых лекарств, а также об их употреблении.

Со временем, не без влияния Запада, при русском дворе также ослабевает интерес к женьшеню. Вскоре в стране переводятся и знатоки его применения. Поэтому, когда в начале XX века китайский богдыхан прислал последнему русскому самодержцу в дар набор ценных корней, столь значительное по восточным обычаям подношение приняли очень холодно. Подарок даже не удостоился высочайшего внимания, а был сразу передан на «исследование» в Военно-медицинскую академию. Судьба большей части этих корней неизвестна, лишь несколько экземпляров попали в Ботанический музей Российской академии наук. Их и теперь можно увидеть в экспозициях Ботанического музея при Ботаническом институте Академии наук СССР в Ленинграде.

Может быть, и дальше сохранялось бы в Европе предубеждение к женьшеню, если бы не сенсационное известие из... Канады. Французский миссионер Ляфито обнаружил в лесах близ Монреаля растение, которое видные ботаники признали ближайшим родственником восточного женьшеня. Выяснилось одновременно, что туземцы еще с незапамятных времен используют его как универсальное лекарственное средство. Только и разница была, что называли индейцы свой целебный корень не женьшенем, а гарант-оген, что означало «нога человека». Впрочем, у индейцев была и своя технология обработки растения: женьшень как бы консервировался, приобретая удивительную твердость и прозрачность. В таком состоянии он мог храниться, нисколько не теряя своих целебных качеств, многие годы.

Открытие женьшеня сначала в канадском Квебеке, а затем и в лесах Новой Англии и других районах Северо-Американского континента не замедлило возбудить настоящую горячку. Не менее азартно, чем золотоискатели в Клондайк, хлынули тысячи жаждущих обогащения охотников на поиски женьшеня. Они бук-

вально наводнили ранее не видевшие белого человека леса.

Более чем по 200 тонн женьшеня за сезон давали в первые годы щедрые лесные угодья Северной Америки. Не беда, что не было бойкого его сбыта и в самой Америке, и в Европе. Непрерывным потоком пошел он во второй половине XIX века на восточные рынки. Однако хищнический промысел вскоре привел к резкому спаду, а затем и к полному истощению запасов американского женьшеня. К концу XIX века Америка была в состоянии вывозить в Китай лишь по 35—50 килограммов корней (значительная часть которых уже возделывалась на специальных плантациях).

Пальма первенства в описании женьшеня принадлежит, конечно же, Карлу Линнею. Однако этот маститый патриарх ботаники попал из-за него впросак. Не имея достоверных образцов с Востока, ученый составил его описание на основании знакомства с растениями Северной Америки, считая, что они ничем не отличаются от дальневосточного вида. Только в 1830 году известный нидерландский ботаник Зибольд, изучая флору Восточной Азии, исправил ошибку Линнея.

Кстати, своим теперешним научным именем женьшень обязан Линнею. Описывая растение, он учел его лечебную репутацию на Востоке и еще в 1753 году дал ему родовое имя панакс (от греческих слов «пан» — «все» и «акос» — «исцеляющее» средство) и видовое — пятилистный (по количеству листочков в его сложном листе). Только в 1842 году ботаник-систематик Мейер дал азиатскому женьшеню новое, сохранившееся до сих пор видовое название: обыкновенный.

Искателями был обнаружен и ряд других близких родичей настоящего целебного корня: женьшень японский — на Японских островах, женьшень ложный — в Гималаях, женьшень трехлистный — в Северной Америке.

Наиболее значительный вклад в исследование целебного корня внесли русские ученые.

Первые сведения о нем добыли ученые-путешественники. Но только в 1906 году русский магистр М. Я. Голявко сделал первую попытку определить химическую природу женьшеня. Интересовался искусственным разведением женьшеня Иван Владимирович Мичурин.

Между прочим, он категорически отрицал бытовавшее в то время мнение, будто «целебные силы женьшеня зависят от радиоактивности корня, растущего на радиоактивной почве».

Однако важнейшие исследования чудо-корня проведены советскими учеными уже в наше время. В 1949 году был создан Женьшеневый комитет при Дальневосточном филиале Академии наук СССР. Результаты такой концентрации научных усилий не замедлили сказаться. Советские ученые И. С. Андреева, И. И. Брехман, И. Ф. Беликов, И. В. Грушвицкий и другие раскрыли многие тайны издревле загадочного растения.

Научно подтверждена большая лечебная роль легендарного растения и предприняты необходимые меры к приумножению природных запасов и массовому культивированию его на промышленных плантациях. Тут не был забыт и многовековой народный опыт. Немало полезного позаимствовано и у старых опытных сборщиков.

Каждое лето отправляются в тайгу искатели женьшеня. Но теперь они не похожи на своих давних предшественников. Другой облик, другая амуниция, другие знания... Промышляют наши искатели не в одиночку, а бригадами и собирают в сезон в уссурийской тайге больше 100 килограммов благодатного корня.

Сохраняются лишь некоторые мудрые традиции былых сборщиков. Выкопав, например, найденный корень, каждый счастливец непременно здесь же должен посадить собранные на его стебле семена. Сохранились от прошлого возрастные названия женьшеня. Его весьма редко встречающиеся шестилистные экземпляры возрастом около 50 лет и теперь зовут «линие», четырехлистные, помоложе — «синие», а наиболее молодой, трехлистный, женьшень называют «тантазой».

Немало сборщиков обрели новую профессию, выращивая ценное растение на полях специальных хозяйств Дальнего Востока. А женьшеню будто бы все мало внимания, которое уделяют ему люди. Уже обживается он в ботанических садах и на опытных полях Украины, Белоруссии, Прибалтийских республик.

Ничуть не убывает, все ширится, крепнет и звонкая слава, и благородная служба легендарного «корня жизни».



Дальневосточный собрат

Когда вы знакомитесь с растениями в каком-либо ботаническом саду, избави вас бог простодушно спросить о растении с простым названием «перец». Не избежать вам снисходительно-сожалеющего взгляда ботаника-экскурсовода.

Да и то верно: как влюбленному в свое дело специалисту не удивляться наивности вашего вопроса, если под таким именем каждому служителю богини флоры известна целая уйма растений.

Мы уже не будем говорить о скромной перечной лиане тропических лесов Азии, с давних пор славящейся как королева пряностей. Плотно оплетая гибким стеблем стволы и ветви деревьев и почти круглый год покрываясь гроздьями мелких темных плодов — перчин, она издавна приносит удовольствие многим любителям острых блюд и весьма солидные доходы предприимчивым торговцам.

Немало можно было бы рассказать и о широко распространенном на всех континентах земли культурном овоще перце: кажется, уж какая невидаль, а тоже образует самостоятельный род растений, в котором иные ботаники насчитывают ни много ни мало 61 вид да еще и целое множество разновидностей. Кроме того, специалисты различают однолетние и многолетние перцы с довольно большим разнообразием сортов, в свою очередь подразделяющихся на две группы: сладких и острых перцев.

Многочисленные и разнообразнейшие перцы издревле культивировались и употреблялись индейцами тропической Америки, а острые их сорта, по меткому наблюдению Гумбольдта, «заменяли им соль». В самом деле: высушив плоды острого перца и измолов в порошок, индейцы всегда посыпали им свою пищу, как европейцы — солью. А ведь острота плодов перца обусловлена очень стойким сильнодействующим фенольным веществом — капсацином: степень его активности столь

высока, что при миллионном разведении в воде он дает о себе знать на вкус.

Если уж речь зашла о пищевых перцах, заметим, что до открытия Америки европейцы не знали такого овоща. В Европу перцы были завезены Колумбом. Первыми переселились острые перцы.

В России самое раннее упоминание об этом растении найдено в рукописи под весьма поэтическим названием «Благопрохладный цветок или травник», относящейся к 1616 году. С тех пор перцы получили у нас распространение не меньшее, чем на своей родине.

И не удивительно. Достоинства их неисчерпаемы. К примеру, красный стручковый перец, или паприка, в последнее время прославился еще и как источник витаминов (С и А), и как великолепное лечебное и профилактическое средство от... насморка. Достаточно, говорят врачи, держать в квартире открытой баночку с молотой паприкой и время от времени «дезинфицировать» свой нос над ней, как ни о каком насморке не может быть и речи...

Если же придется вам путешествовать по горным хвойным или смешанным лесам Дальнего Востока, Южного Сахалина, Северной Кореи или в Маньчжурии, не упустите возможности познакомиться с дальневосточным собратом нашего перца.

Обычно это кустарник высотой в 1—3, а иногда и до 7 метров. Для него характерна светло-серая бороздчатая кора старых ветвей и желтовато-бурая окраска молодых побегов. Оригинальны и, как говорят ботаники, пятипальчатосложные листья, то есть составленные из пяти листочков, расположенных как пальцы руки. Отдаленно они напоминают листья каштана конского, кстати, и черешки у них такие же длинные, как у каштана. На концах побегов дикого перца в июле или августе можно заметить от двух до четырех (иногда один) пушистых шариков. Это его соцветия, внешне очень напоминающие пушистые соплодия одуванчика. Только окрашены они не в белесый, а в желтоватый или бледно-фиолетовый цвет.

В сентябре или октябре тонкие побеги куста уже отягощаются рыхлыми пучками черных шаровидных плодов. По виду их можно принять за увядшие ягоды черной смородины. До 55 «смородинок» бывает в таком пучке, и каждая из них, от половины до одного сантиметра в

диаметре, содержит по пять сильно сплюснутых с боков семян-косточек. Если вы невзначай отведаете хотя бы одну из таких ягодок, то сейчас же пожалеете об этом. Острая, обжигающая не хуже черного перца мякоть надолго оставит по себе память. Можно не сомневаться, что каждый, кто побывал в таком положении, согласится, что этот кустарник не зря назван ботаниками диким, или колючим, перцем.

Но примечательный дальневосточник может напомнить о себе и иным способом. Его ветви и побеги густо покрыты острыми и крепкими шипами. Словно ревниво оберегая свои секреты, до зубов вооружилось несчетным числом больно ранящих шипов-колючек это и впрямь воинственное растение.

Ученые давно обратили внимание на этот необычный перец как на одного из наиболее характерных представителей маньчжурской флоры. В 1859 году его впервые описал профессор Максимович. И, как полагается, дал ему нáучное название — элеутерококк колючий. Впоследствии именовали его и по-иному: плющом колючим и акантопанаксом колючим. Но приоритет остался (как и предусмотрено номенклатурными правилами) за первым «крестным отцом», название которого и теперь бытует в специальной литературе.



С 1860 года элеутерококк колючий уже испытывался в Ботаническом саду Петербурга, а затем и в других садах.

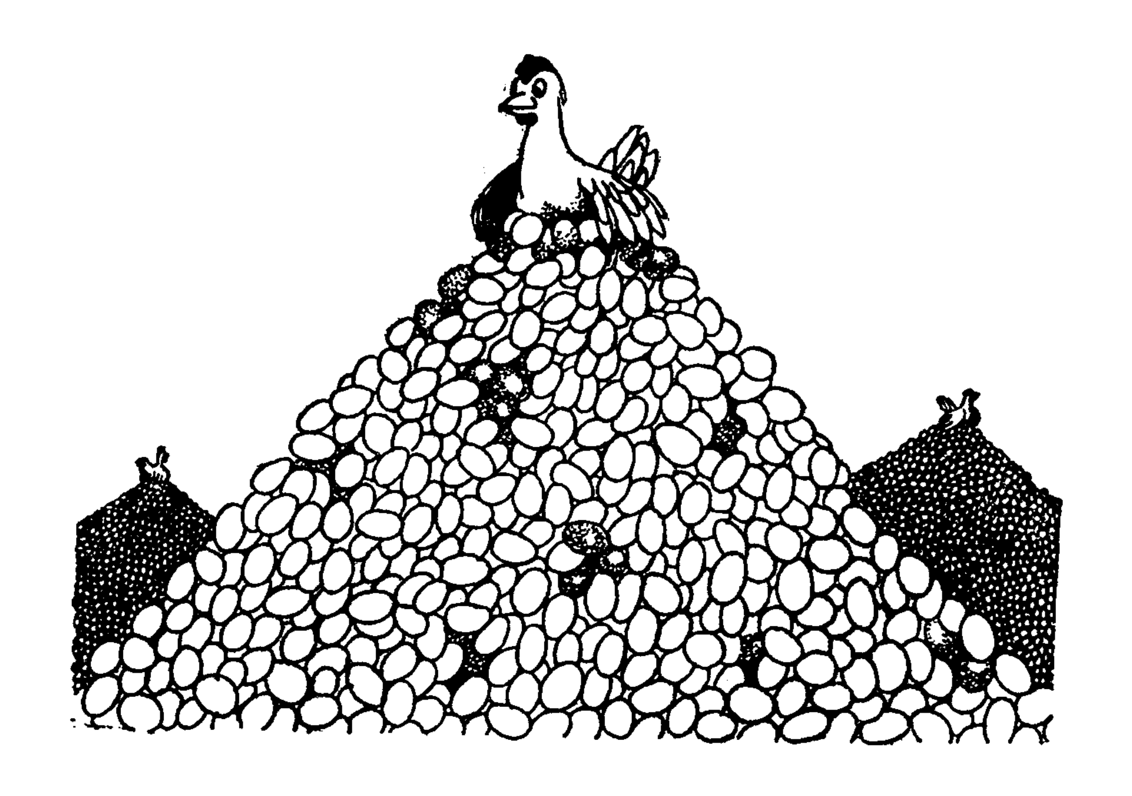
Со временем ботаники изучили многие его повадки и установили, что это довольно нетребовательный к почвам кустарник, неплохо растущий в живых изгородях и отлично размножающийся семенами или корневыми отпрысками. Неплохой оказалась у него и древесина, пригодная даже для токарных изделий. Но все же основное достоинство растения долго не удавалось обнаружить. Оно оказалось скрытым в... корнях.

В старину лекарственные свойства растений пытались находить по аналогичным с болезнью «знакам природы». Заболел человек, скажем, желтухой, значит, следует, рассуждали знахари, лечить его растительным снадобьем с желтыми цветами, а еще лучше, если и листья у него будут желтыми. Жалуется больной на сердце — нужно готовить лекарство из листьев, формой своей напоминающих очертания сердца... Словом, на все болезни подыскивали «сходство». Разумеется, столь наивные предпосылки оказались простым шарлатанством.

В наше время охотникам за лекарственными растениями дала в руки надежный компас систематика растений. Основываясь на общности устройства и функций цветка и других органов, она помогла упорядочить обширный растительный мир, классифицировав его на семейства, роды, виды... Такая система показала, что у растений-родичей весьма много общего. Следовательно, у них могут быть и сходные лекарственные свойства.

Элеутерококк колючий относится к одному с женьшенем семейству аралиевых, но бывалые искатели женьшеня даже считали почему-то нежелательным близкое соседство дикого перца с целебным корнем и всегда тщательно выкорчевывали его возле обнаруженного женьшеня. Однако ученых это нисколько не смутило. Они решили изучить и этого родича женьшеня и, когда исследовали его корни, диву дались. Целебная сила их оказалась не менее действенной, чем у женьшеня. Своими замечательными качествами она покорила людей самых различных специальностей: врачей, животноводов, ветеринаров, птицеводов и даже пчеловодов.

Препараты из корней элеутерококка помогали восста-



новлению сил у чрезмерно утомленных или перенесших тяжелые болезни людей; сердечно-сосудистую систему, неврастению, пониженное давление, диабет, лучевую и некоторые другие болезни лечили ими. Среди многих лекарственных новинок целебная «кровь» элеутерококка оказалась уникальной: не случайно она с таким успехом демонстрировалась на «ЭКСПО-67» в Монреале.

Препарат из дальневосточного корня можно встретить теперь не только в больничной палате у выздоравливающего или готовящегося к сложной операции больного. Он желанный гость и на заводе прохладительных напитков, где на его основе разработали рецептуру и технологию изготовления великолепного тонизирующего напитка «Бодрость».

Однако и этим не исчерпываются перспективы дикого перца. Набирающий силу соперник женьшеня уже успел проявить себя в звероводческих совхозах, на птичниках, на пасеках. Добавки его препарата к пище норок уменьшили их падеж, улучшили развитие и положительно отразились на качестве «пушистого товара». Куры-несушки ответили на элеутерококк значительным повышением числа яиц, а цыплята усиленно набирали в весе. Смешав экстракт корней дикого перца с медом и угостив им пчел, ученые снова стали свидетелями замечательного

явления: не только ускорился рост пчелосемей, но и сами сборщицы нектара заработали с умноженной энергией.

— Есть все основания предполагать, что возможности нового корня бодрости далеко не исчерпаны, — уверенно говорит его крестный отец — доктор медицинских наук И. И. Брехман. Вместе со своими коллегами из Дальневосточного филиала Сибирского отделения Академии наук СССР и Всесоюзного института лекарственных растений он открывает все новые качества столь обнадеживающего целителя.

Остается отметить еще одно его достоинство: элеутерококк не нужно так долго искать, как женьшень, ибо растет он на Дальнем Востоке чуть ли не повсеместно, а заготовка его драгоценного сырья не составляет особого труда. Сбор пахучих с пряным привкусом корней приурочивается к осенней поре, когда они достаточно обогатились благодатными соками земли. Выкопанные, а затем промытые в проточной воде и подсушенные коренья дикого перца уже вполне готовое сырье. Их отправляют целыми партиями для получения жидкого целебного экстракта. Производство впервые освоено на Хабаровском химико-фармацевтическом заводе, который способен обеспечить ценной продукцией всю страну.

Чтобы не исчерпать природные запасы дикого перца, предпринято его изучение и на промышленных плантациях. Первые результаты опытов внушают надежды, что можно будет возделывать его и искусственно.

Одновременно с дальнейшим изучением чудодейственного родича женьшеня идет поиск и среди других членов аралиевой родни. Ведь только в лесах Дальнего Востока она представлена семью обширными родами. Очень вероятны новые ценные находки и в роде аралии с его «чертовым деревом», и среди разных «панаксов», берущих свое название, как и женьшень, все от того же панцуя (акантопанакс, калопанакс, эхинопанакс, псевдопанакс). Всего же удивительное семейство аралиевых объединяет около 60 родов с почти 500 видами, большинство из которых обитает в тропических областях обоих полушарий. Особенно процветают они в индо-малайских краях, где находится и родина известного черного перца. Значит, возможен удачливый поиск и среди этой родни...

Большое будущее открывается теперь перед дальневосточным и иными собратьями знаменитого черного перца и легендарного женьшеня.

В добрый путь, зеленые друзья людей!



Сестра женьшеня

У нас уже состоялось первое знакомство с семейством аралиевых, которые дали миру и самого знаменитого из всех зеленых врачевателей — женьшень и неизвестного до недавнего времени элеутерококка. Говорилось и о том, что ученые предвидят важные находки в многочисленной семье аралиевых. Значит, небезынтересной будет и встреча со старейшиной всего аралиевого племени, которому семейство обязано и своим названием. Речь идет о роде аралия. Представлен он почти 35 видами, среди которых, пожалуй, наиболее примечательным можно считать аралию маньчжурскую. Специалисты выделяют ее прежде всего за устойчивость к морозам. В этом у аралии среди соплеменников нет конкурентов ни на родине, ни на новых землях, куда ее вместе с другими аралиевыми переселили.

Дико растет она одиночными деревьями или небольшими группами в смешанных и хвойных лесах Дальнего Востока, Кореи и Маньчжурии. Особенно же энергично обживает она там вырубки и старые пожарища, образуя на них в полном смысле слова непроходимые заросли. Будто плотный строй солдат с винтовками наперевес, ощетинивается аралия на этих местах густым переплетением очень колючих крон. Чертовым деревом зовут ее в народе. Такую репутацию она заслужила из-за неприятностей, какие доставляет людям шипами-колючками, густо сидящими как по стволу, так и по веткам. Иногда ее зовут еще шип-деревом.

Но неприязнь к аралии маньчжурской возникает только при непосредственном соприкосновении с нею. Издали же нельзя не залюбоваться этим растением. Недаром чертово дерево называют также дальневосточ-



ной пальмой. Это уже дань признательности за ее удивительную красоту.

Очень хороша она и у лесной опушки, и на просторной поляне. Стройные ее стволы, хотя и колючие, но на редкость прямые, неветвящиеся, подчас достигают 12 метров высоты. На самой вершине они и впрямь, подобно настоящим пальмам, увенчаны широкой ажурной кроной, образованной крупными, почти метровой длины, листьями. Их называют сложными, так как каждый лист-исполин состоит из 30—88 листочков. Сходство аралии с заморскими тропическими красавицами увеличивается в июле — августе, когда она выбрасывает метровую метелку зеленовато-белого соцветия. Пышное, ароматное, оно отличается обилием нектара. В осеннюю пору, с начала сентября, оно уже заменено соплодием, сплошь увешанным мелкими, до полусантиметра в диаметре, темно-синими ягодками. Великолепно вырисовываются их гроздья на фоне красноватых осенних переливов аралиевой листвы.

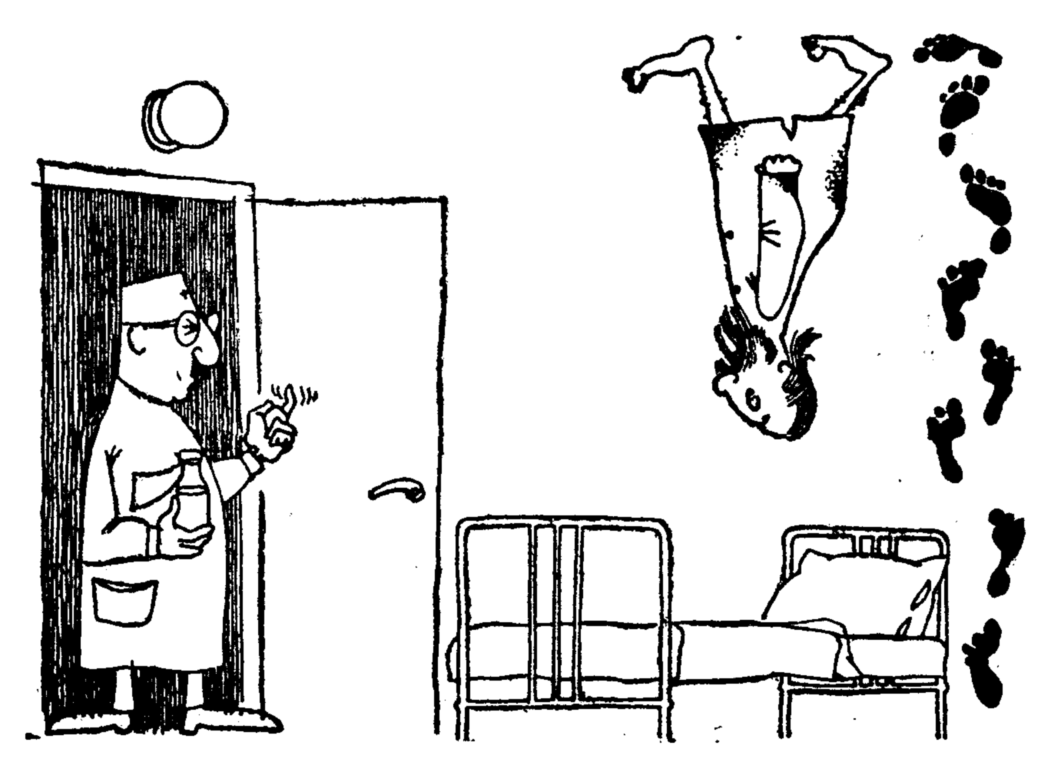
Впервые аралия маньчжурская отправилась за пределы своей родины еще в 60-х годах XIX века, когда ее переселили в Петербургский ботанический сад. С тех пор и протоптана дорога на чужбину. Редко теперь можно встретить ботанический сад, где бы не выращивали это экзотическое дерево. Мягкие зимы она переносит хорошо

и в Ленинграде, и в Подмосковье, иногда даже цветет и плодоносит, но в суровые морозы сильно обмерзает. Несколько ее сорокалетних экземпляров, высотой всего лишь около 4 метров, растут сейчас в Ботаническом институте Академии наук СССР в Ленинграде.

Аралию маньчжурскую испытали и во многих других ботанических садах Советского Союза, а также и за рубежом. В большинстве пунктов растет она чаще всего в виде куста. Особенно хороша она для живых изгородей. Белая, мягкая, правда довольно рыхлая, древесина аралии может с успехом использоваться для облагораживания деревянных изделий.

Казалось, этим и исчерпались полезные свойства растения. Но давний опыт ботаников показывал, что далеко не всегда удается легко выпытать у растения все его секреты, добраться до всех его сокровенных особенностей.

Так случилось и с аралией маньчжурской. Долго оставалась она лишь красивым оригинальным растением — да и только. Лишь недавно комплексной экспедиции Всесоюзного института лекарственных и ароматических растений, обследовавшей ее обширные владения на Дальнем Востоке, удалось напасть на обнадеживающий след. А привел он опять же... к корням. Их состав



был тщательно изучен. Затем изготовили опытные препараты и начали их тщательное испытание.

Многократные опыты неизменно подтверждали высокое лекарственное значение веществ, содержащихся в корнях аралии маньчжурской. Настойка из ее корней во всех случаях демонстрирует великолепное тонизирующее действие, хорошо помогает при нервных заболеваниях и некоторых видах шизофрении, а при быстрой утомляемости и раздражительности действует эффективнее всех ранее известных веществ.

Так было найдено и передано в эксплуатацию Хабаровскому химико-фармацевтическому заводу еще одно целебное растение из аралиевого семейства. Оправдали себя целиком многие кропотливые исследования, которые ранее могли казаться бесцельными или малозначащими. А ведь именно благодаря им теперь известны и вся биология аралии маньчжурской, и наилучшие способы использования этой сестры женьшеня.



Ягода буйвола

Недавно мне довелось побывать во многих лесах и национальных парках Канады и США. Знакомясь с их древесным населением, я впервые повидал во всей их первозданной красе необычные для нашего континента растения: плантации щедрого североамериканского клена, удивительные колоссы растительного мира — секвойи, величественные болотные кипарисы, высовывавшие над водой белесые «головы» дыхательных корней...

Это были удивительно приятные, богатые неожиданными впечатлениями встречи со старыми знакомыми (давно уже переселенными в наши южные ботанические сады и парки). Одна из таких встреч началась... за столом гостеприимного американского коллеги.

В живописном домике лесничего на крутом берегу реки Миссури, обсуждая за завтраком маршрут предстоящей поездки, я обратил внимание на очень вкусную

красноватую приправу к мясному блюду. Видно было, что к ней небезразличен и сам хозяин.

— Достоинством соуса мы обязаны не только кулинарному мастерству моей супруги, — сказал он, улыбаясь, — но и прежде всего ягоде буйвола. Правда, на ягоду буйвола все больше зарятся и наши собратья садоводы, всячески вовлекающие ее в свои владения. Им даже удалось вывести несколько культурных ее сортов, которые успешно возделываются в садах.

Так началась встреча с давно известной по нашим ботаническим садам шефердией серебристой на ее родине, где это растение чаще называют ягодой буйвола. Уже через полчаса встреча продолжалась в более привычной обстановке: мы остановились перед невысокими густыми зарослями на берегу небольшого притока Миссури. Издали, да и вблизи, лесочки шефердии сразу же напомнили мне заросли нашего «сибирского ананаса» — облепихи в долинах неспокойных алтайских рек Катуни, Бии или в иных местах Сибири. Одни лишь яркие шефердиевые ягоды, сплошь усыпавшие ветви, почти так же, как и «сибирские ананасы», кажется, возражали против такого сравнения: они были окрашены не в привычный для нашей сибирячки оранжевый цвет и как бы горели ярким шарлахом.

Позже приходилось мне встречать шефердиевые заросли в Канзасе, Неваде, Манитобе, Миннесоте, Саскачеване, наконец, в Южной Дакоте, где их особенно много. На Южно-Дакотской экспериментальной станции даже довелось посмотреть специальные сады-плантации шефердии, где растут тысячи отобранных элитных деревьев.

Во время поездки по берегам рек и озер нередко встречалась и родная сестра ягоды буйвола — шефердия канадская, отличающаяся малым ростом. Она редко достигает 2,5 метра высоты, характерна яйцевидной формой округлых листьев и желтовато-красными, почти безвкусными плодами.

Примечательно, что европейцы, избалованные многими диковинными деревьями вновь открытого континента (вроде шоколадного дерева, секвойи и других), осваивая Новый Свет, долго не обращали внимания на низкорослые мелкоплодные деревца шефердии, хотя индейцы издавна знали им цену, широко используя их плоды в пищу и как лекарственное снадобье.

Только в 1818 году «открыл» это растение филадельфийский профессор ботаники Томас Нуталл, давший его подробное описание. Он же и присвоил ему в честь известного английского ботаника Джона Шеферда теперешнее название: шефердия. Правда, фамилия ботаника-англичанина дала начало лишь первой половине двойного научного имени деревца: второй же частью названия (серебристая) оно обязано своим молодым побегам и узким, продолговато-ланцетной формы листьям. Как побеги, так и листья из-за густо покрывающих их беловатых чешуйчатых волосков имеют довольно редкостную у растений серебристую окраску.

Деревца шефердии у себя дома, в Америке, размерами мало отличались от тех, что приходилось мне видеть в нашей стране: они нигде не превышали 6-метровой высоты. Как правило, у шефердии искривленные нетолстые стволы и колючие ветви. Цветет она мелкими желтоватыми, довольно невзрачными, как и у облепихи, цветами. Как и облепихе, ей свойственна двудомность: на одном деревце располагаются только мужские, а на втором — только женские цветки. Кстати сказать, такое сходство многих признаков и главным образом строения цветков у шефердии и облепихи признано ботанической наукой, которая объединила их в одно общее семейство лоховых.

Весьма близок к ним и их среднеазиатский собрат — лох узколистый. Ботаники считают, что шефердию, облепиху и лох можно скрещивать между собой. Более того, гибриды шефердии с облепихой уже известны.

В Америке очень ценятся декоративные особенности шефердии и прежде всего оригинальная серебристая крона с очень красивым на ее фоне скоплением ярких плодов. Из шефердии часто устраивают плотные живые изгороди, высаживают также деревца в одиночку либо небольшими группами на просторных газонах. Не менее популярна она теперь там и как плодовое дерево.

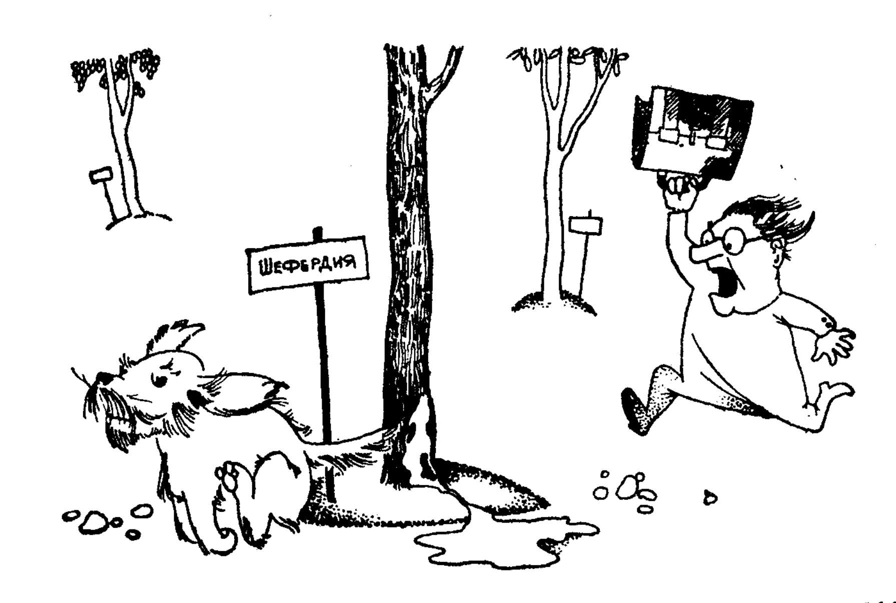
У диких форм шефердии плоды мелкие, около полусантиметра в диаметре, редко несколько больше. Они очень сочные, на вкус кислые или кисло-сладкие. Отобранные для возделывания в садах формы шефердии имеют более крупные плоды с приятным кисло-сладким вкусом. Хороши они для потребления в свежем виде, а

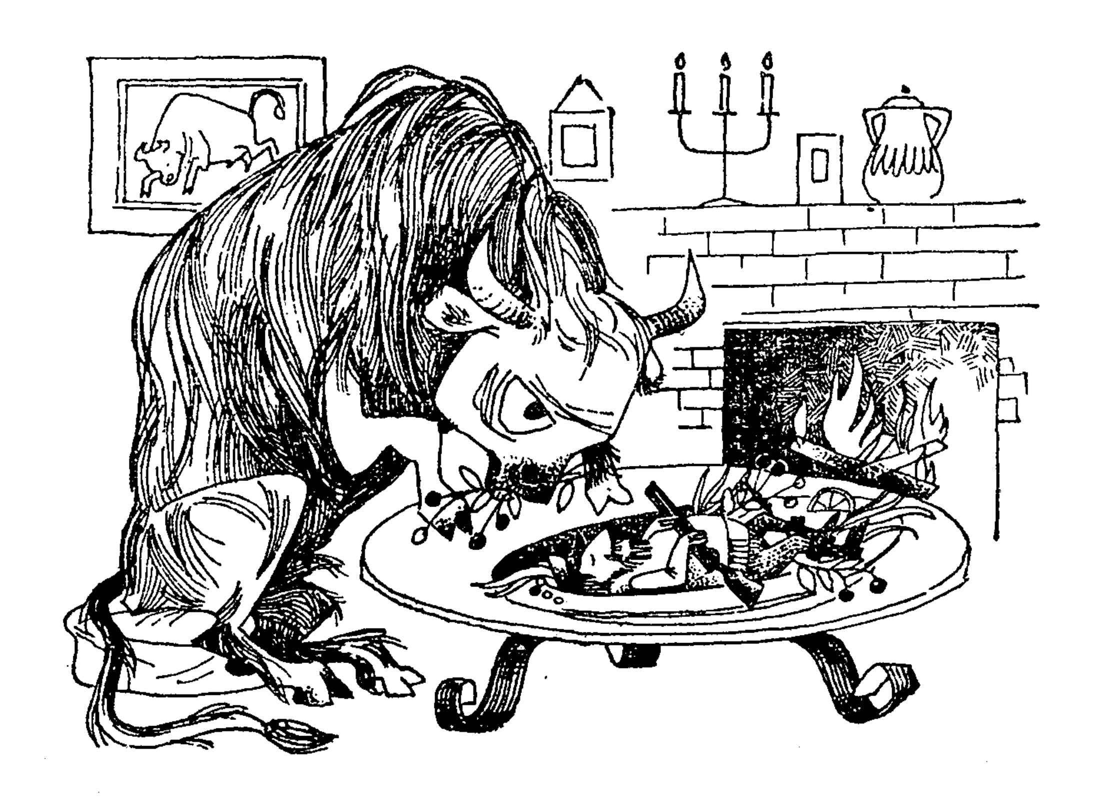
также идут в сушку, для приготовления желе и различных видов консервирования.

Первое свое заморское путешествие из Северной Америки шефердия совершила вскоре после «крещения». Сначала ее переселили на родину Джона Шеферда в Англию, где вырастили в Ливерпульском ботаническом саду, а затем и в других садах и парках Великобритании. У нас она попала, видимо, раньше всего к Ивану Владимировичу Мичурину на рубеже XIX—XX столетий.

Мичурин, очень заинтересовавшийся шефердией и возлагавший на нее большие надежды, в это время уже проводил над ней исследовательскую работу. В 1906 году он впервые упоминает в печати о шефердии серебристой. Примерно тогда же планирует написать и статью о ее культуре и достоинствах плодов. Однако этому намерению, к сожалению, не суждено было сбыться. Все же многолетний труд Мичурина с шефердией не пропал даром. Именно с его легкой руки разошлась она в разные концы нашей страны. Три сеянца шефердии, высланные им весной 1926 года в Киев академику Н. Ф. Кащенко, положили начало ее выращиванию и на Украине.

Отвечая Н. Ф. Кащенко на просьбу охарактеризовать неизвестное ему растение, о котором он «нигде не мог найти сведений», Мичурин подробно описал и шефер-





дию, и историю ее названия, а плоды оценил как «приятные, барбарисово-кислые на вкус, незаменимые для изготовления наливок».

Одна из присланных тогда в Киев Мичуриным шефердий серебристых, а также ее потомство, насчитывающее около 50 деревьев различного возраста, сохранились и теперь в Акклиматизационном саду имени академика Кащенко. Более чем сорокалетний шефердиевый ветеран теперь достиг пятиметровой высоты, диаметр его ствола 20 сантиметров.

Интересно, что здесь шефердия зарекомендовала себя не только высокоурожайным и очень декоративным растением, но еще и отменным укрепителем почв. Обладая повышенной способностью к образованию корней, она может великолепно цементировать крутые склоны, откосы, обрывистые берега. К тому же шефердия малотребовательна к почве, да еще и почти совершенно не нуждается в уходе.

Однако для обеспечения нормального ее урожая необходимо высаживать одновременно мужские и женские экземпляры шефердии в соотношении: четыре женских растения на одно мужское. Пол шефердиевых растений можно легко определить и в зимних условиях по цветочным почкам. У мужских почки всегда крупнее жен-

ских, они округлой формы, тогда как у женских — продолговатые, несколько заостренные и более прижаты к побегу. Рекомендуемое соотношение мужских и женских экземпляров хорошо оправдывает себя как в Акклиматизационном саду имени Кащенко в Киеве, так и в других местах. Шефердия здесь регулярно плодоносит. Наиболее старое ее деревцо особенно урожайно. Каждый год оно приносит по 30—40 килограммов плодов, а более молодые, также ежегодно плодоносящие, дают по 10—25 килограммов.

Биохимические исследования подтвердили высокие пищевые и лекарственно-диетические достоинства шефердиевых плодов: они содержат много ценных питательных веществ и, что весьма важно, в очень благоприятном сочетании. В плодах киевской шефердии обнаружено около 21 процента сахара, до 3,5 процента органических кислот, более 250 миллиграмм-процентов витамина С, много каротина (провитамина А), катехинов, ценных дубильных веществ. К высокой оценке плодов шефердии пришли исследователи и после опытного использования их в виноделии, при варке варенья, приготовлении наливок, настоек, желе.

Усилиями советских лесоводов и ботаников шефердия серебристая теперь испытана в Ленинграде и Литве, в Москве и на Алтае, в Караганде, Таджикистане, Волгограде и в ряде ботанических садов и лесных опытных станций Украины. На протяжении долгих лет роста в Киеве шефердия показала хорошую устойчивость к морозам. Остановка теперь за селекционерами-плодоводами, которые должны продолжить работу, начатую И. В. Мичуриным по введению этого ценного дерева в наши сады. Впереди создание крупноплодных ее форм, выведение новых гибридов с облепихой, а может быть, и с лохом.

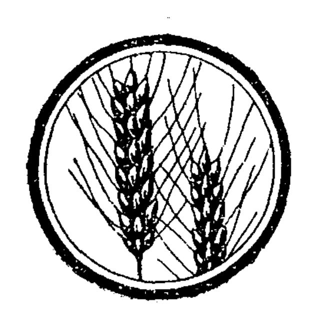
Глубокий интерес вызывает шефердия у лесомелиораторов и озеленителей. Вместе с облепихой шефердия так и просится в многочисленные наши овраги, балки, на опушки вновь создаваемых лесов и полезащитных полос. Декоративные же ее достоинства грешно не использовать. Во многих скверах и парках, при обсадке дорог, особенно на откосах, по берегам рек и водоемов и в других местах всегда найдется место этому красивому и полезному плодовому растению.

Даже если в таких посадках не всегда удастся собрать ее щедрый ежегодный урожай, он не пропадет зря. О его использовании побеспокоятся наши пернатые друзья, охотно поедающие и сочную плодовую мякоть, и маслянистые шефердиевые семена. Нельзя забывать и еще одно достоинство заокеанской ягоды буйвола: она хороший и очень ранний медонос.

Гостеприимно и благожелательно, как и многих других североамериканских зеленых переселенцев, приняли шефердию серебристую обширные просторы нашей земли, а будущее ягоды буйвола, пожалуй, еще более перспективно, чем на их родине. К слову сказать, название нарядного серебристого деревца к самим буйволам имеет весьма отдаленное отношение. Ведь оно возникло лишь из-за использования шефердиевых плодов для приготовления соуса... к мясу буйвола.



Плоды труда



Главный хлеб

Славен город на Неве и как первое из России «окно в Европу», и как колыбель Октябрьской революции, и как несгибаемый воин, выстоявший в смертельной схватке с фашистским зверьем. Смольный и Зимний, Русский музей и Кунсткамера, Пушкинский дом и Академия художеств, Невский и Кировский проспекты, красавцы мосты, великолепные сады и парки и... скромное с виду здание с лаконичной надписью: Всесоюзный институт растениеводства — ВИР.

В первые годы Советской власти создал это замечательное научное учреждение и двадцать лет бессменно руководил им академик Николай Иванович Вавилов.

Из 70 стран, со всех континентов доставили сюда сотрудники ВИРа свыше 180 тысяч образцов семян, создав уникальное собрание возделываемых людьми растений. Особой же гордостью ВИРа является его «Хлебный фонд» — вполне под стать «Алмазному фонду», «Золотому запасу» и другим подобным «объединениям» государственных ценностей.

Не случайно героически берегли вавиловцы «Хлебный фонд» в годы Великой Отечественной войны. В голодную пору беспримерной обороны Ленинграда не один ученый умер от истощения, храня годами накопленные тонны коллекционных пшениц и других зерновых растений.

Миллионы советских людей, каждый день по нескольку раз вкушая хлеб насущный, пользуются и творческим трудом вавиловцев, щедро вложенным в каждый каравай. Попутешествуйте среди лета, к примеру, от верховьев Дона до Еревана. Всю дорогу вы будете любоваться бескрайними морями озимой пшеницы «безостая-1». Ни по распространению, ни по урожайности не имеет она себе равных в мире. На миллионах гектаров размахнулись ее владения на наших полях, составляя почти половину всех посевов озимой пшеницы. Она

способна на каждом гектаре давать по 80, а то и больше центнеров отборного зерна, да и хлеб из нее особенно высокого качества. Не зря специалисты относят этот сорт к «сильным» пшеницам, а государство выплачивает хозяйствам, культивирующим его, по 40 процентов надбавки.

Если же обратиться к родословной «безостой-1», то оказывается, что ее селекционер, академик П. П. Лукьяненко, широко использовал при создании такого уникального сорта богатейшую вировскую коллекцию пшениц.

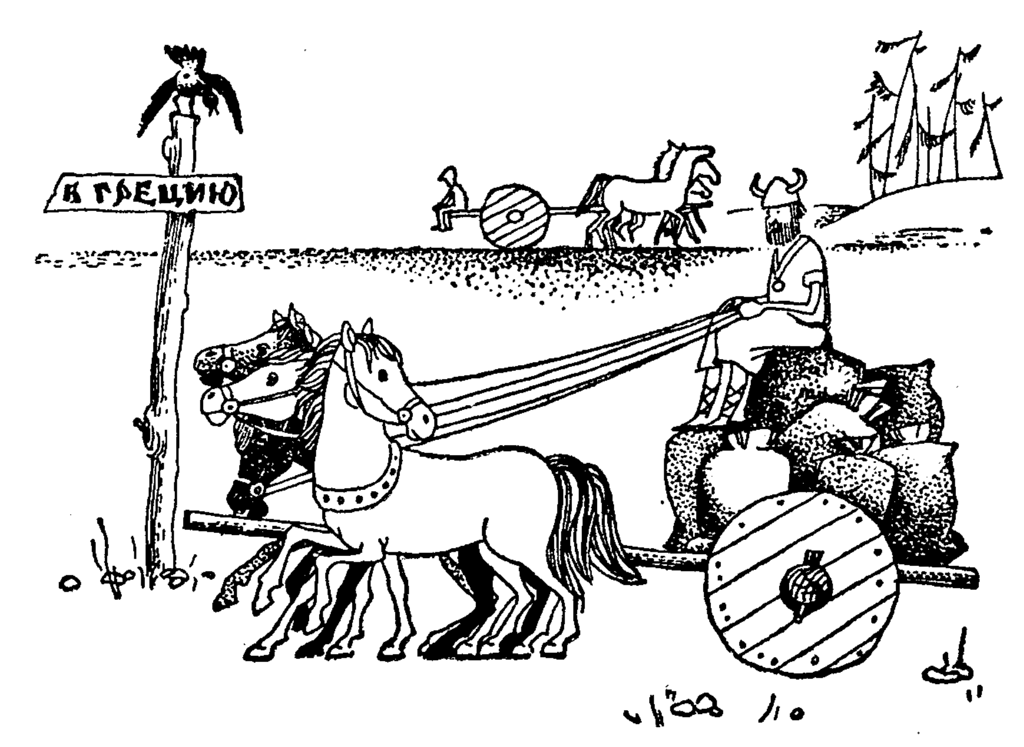
Отправьтесь иным маршрутом — побывайте летом в Белоруссии, Литве, Латвии, где получил в свое владение огромные пространства сорт яровой пшеницы «минская». Агрономы ею не нахвалятся: не полегает ни при дождях, ни при ветре; вовсе не боится коварной пыльной головни, а хлеб из нее выходит такой вкусный, пористый, с эластичной мякотью и тончайшим ароматом, словно он выращен в благодатных южных степях.

На поверку оказывается, что и «минская» создана известным селекционером Н. Д. Мухиным из пшеницы, доставленной экспедицией вировцев с Алтая.

В нашей стране нет ни одного селекционера, ни одного опытного сельскохозяйственного учреждения, которые бы счастливо не черпали из этой щедрой сокровищницы. В 50 тысячах пакетов ежегодно уходит из ВИРа материал новых сортов растений и среди них львиная доля хлебного материала. Уникальный фонд постоянно расширяется.

Круглый год во все концы Советского Союза и за рубеж отбывают из ВИРа поисковые партии ученых-ботаников. Недавно экспедиция под руководством профессора Д. В. Тер-Аванесяна доставила в Ленинград ценный набор пшениц из Австралии; экспедиция доктора сельскохозяйственных наук Т. Н. Шевчука привезла оригинальные пшеницы и другие виды культурных растений из Бразилии; академик Д. Д. Брежнев пополнил фонд многими сортами, вывезенными из Франции и Италии, а профессор К. З. Будин — из Мексики. И это лишь за один год.

Пшенице — наибольшее внимание. А как же иначе: пшеница — главный хлеб нашей страны, да и всего мира. Больше половины населения земного шара питает-



ся пшеницей. 200 миллионов гектаров и 2 миллиарда центнеров!

Ботаники авторитетно утверждают, что она не только главная, но и самая древняя хлебная культура.

На территории нашей страны пшеница была известна уже 5 тысяч лет назад. Ее возделывали еще племена трипольской культуры, жившие в основном на Правобережье Украины. Открыв поселения этих племен, известный археолог В. В. Хвойко первым напал и на древний след пшеницы. Остатки ее зерен, отпечатки частей колоса вместе со следами ячменя и проса часто попадались ему на глиняных обмазках древних глинобитных жилищ. Позже и, видимо, как раз от трипольцев культуру пшеницы переняли скифы, а затем ее освоили и древние славяне Киевской Руси.

Скифы-земледельцы, возделывавшие пшеницу в среднем и нижнем Приднепровье две с половиной тысячи лет назад, не только целиком удовлетворяли свои нужды, но и часть урожая экспортировали в Древнюю Грецию.

О хлебопашестве славян-земледельцев неоднократно сообщали древние писатели. По свидетельству Маврикия Стратега, описавшего быт, нравы и обычаи древних славян — антов, «у них было большое количество разнообразного скота и плодов земных, лежащих в кучах, в особенности проса и пшеницы».

В доисторические времена пшеница появилась и в других странах Европы, Азии и Африки. В Западной Европе она стала известна около 4 тысяч лет назад, о чем свидетельствуют находки остатков зерен и колосьев на свайных постройках Швейцарии. В Египте пшеничные зерна были обнаружены в кладке пирамиды Дашура, возведенной около 5300 лет назад, хотя по другим сведениям ее выращивали там раньше.

Первое упоминание о культуре пшеницы в Китае датировано временем, отстоящим от нас на 4650 лет. (Правда, внесено оно в китайскую хронику Сы Ма-цянем, жившим лишь примерно 2100 лет назад.)

В общем, история союза человека и пшеницы насчитывает 6—8 тысячелетий для так называемого Старого Света.

Америка и Австралия на этом древнейшем фоне оказались совсем юнцами, так как впервые встретились с пшеницей всего лишь 200—300 лет назад. Однако, вступив впервые на новые материки, древний злак «не стеснялся».

Между прочим, его внедрению немало помогли русские эмигранты — менониты, одни из первых фермеров США и Канады. В Канаде роль пионеров пшеничной культуры сыграли русские скороспелые сорта «ладога» и «онега», а в США вскоре после начала освоения земель получила всеобщее признание наша пшеница «крымка», неизвестно каким образом ставшая там «торки ред», то есть «красной турецкой». За непродолжительный срок американцам удалось так основательно приручить переселенку, что вскоре ее начали экспортировать на мировые рынки.

Владения пшеницы в нашей стране теперь уже достигли Полярного круга, а общая их площадь — более чем 67 миллионов гектаров — под стать землям целых государств. Еще в довоенные годы наша знаменитая «украинка» неизменно удерживала на международном рынке первое место по важнейшим качественным показателям: содержанию в зерне белка и клейковины. А занимала она тогда почти половину всех посевов пшеницы в стране!

Откуда же начался путь пшеницы по земле-матушке? Эта загадка издавна беспокоила людей.

«Для того чтобы познать все многообразие культур-

ных растений, — писал Николай Иванович Вавилов, — необходимо не только изучать их географию, но и определить первичные районы их распространения, а также точное место происхождения». Неоднократно выступал ученый со смелыми научными гипотезами, удостоившимися мирового признания. Еще в 1920 году им был сформулирован «Закон гомологических рядов в наследственности и изменчивости». У близкородственных растений наблюдается параллельная изменчивость, проявляющаяся в отдельных сходных признаках и свойствах. Зная о существовании какого-либо признака у ржи, его непременно можно найти у пшеницы. К примеру, у арбуза, кроме шарообразных плодов, существуют еще и продолговато-удлиненные. Значит, такие же формы можно наверняка искать и у дынь. Словом, изменчивости у растений свойственна параллельность, которая была подмечена еще Ж. Сент-Илером и Дарвином. Однако только Н. И. Вавилов объяснил ранее отмеченные факты, придав объяснению форму закона.

Позже Н. И. Вавилов выдвигает и свою теорию о центрах происхождения культурных растений, в которой указывает, что родину возделываемого растения надо искать там, где сосредоточено наибольшее разнообразие его видов и сортов.

Пользуясь своей теорией, он точно устанавливает первичные центры происхождения многих культурных растений. Основным очагом большинства возделываемых теперь земледельческих культур является Южная Азия, откуда вышли около 500 из 640 важнейших сельскохозяйственных культур. Кроме пяти выделенных им азиатских центров происхождения культурных растений, Вавилов установил еще четыре центра и в других частях мира: Средиземноморский, Абиссинский, Центральноамериканский (давший миру кукурузу) и Перу-Боливийско-Эквадорский (родина картофеля).

«...На днях я получил несколько книг, изданных созданным по инициативе Владимира Ильича Институтом прикладной ботаники и новых культур *, — писал М. Горький литературоведу П. Когану, — прочел труд профессора Н. И. Вавилова «Центры происхождения культурных растений», его доклад о «Законе гомологи-

* Так назывался раньше ВИР.

ческих рядов», просмотрел «Карту земледелия СССР» — как все это талантливо, как значительно».

Пользуясь теорией Вавилова, удалось более определенно установить и родину пшеницы. Наибольшее число ее видов оказалось в пределах Закавказья. Теперь принято считать первичным очагом ее культуры прежде всего Грузию. Вполне возможно, что отсюда она попала в Причерноморские степи.

Когда ботаник говорит «пшеница», он подразумевает не один, а 13—15 видов. Правда, в культуре получили широкое распространение только два вида: мягкая и твердая пшеницы, представленные тысячами сортов. Между собой сорта различаются остистостью колоса, его окраской, опушением, плотностью, легкостью вымолачивания зерна, цветом зерновки, озимостью или яровостью, скороспелостью, полегаемостью стеблей, стойкостью к болезням и непогоде и многими другими ботаническими, биохимическими и хозяйственными признаками.

Мягкая пшеница насчитывает свыше 4 тысяч сортов и занимает большую часть хлебных полей. Однако твердая — лучшая по качеству своего зерна. Особенно высоко ценятся сорта твердых пшениц, полученные в СССР (до 26 процентов белка против 18—22 процентов у лучших австралийских, канадских, аргентинских и африканских твердых пшениц). Не случайно наши твердые пшеницы, к примеру сорт «кубанка», охотно культивируют в США, Австралии, Италии и других странах.

Кроме мягкой и твердой пшениц, изредка возделываются мягкие карликовые виды. Самая неприхотливая из них полба, которая считается одной из родоначальниц культурных пшениц. Она легко переносит суровые морозы и нетребовательна к почвам. Теперь она почти полностью уступила место новым высокопродуктивным сортам мягкой и твердой пшениц, более урожайным и лучше поддающимся уборке и обмолоту, но в давние времена полба была очень популярна и верно послужила человечеству.

Хлебным растением пшеница стала далеко не сразу — ведь хлебу многие века предшествовали лепешка и каша. Нехитрое изобретение древнейшего кулинара, сначала раздробившего собранные зерна, а затем и испекшего на раскаленном камне первую лепешку, долго кормило людей, да и теперь сохранило свое значение и на

Кавказе, и во всей Юго-Западной и Передней Азии в виде непременного лаваша.

Неизвестно кто, когда и где впервые принялся за хлебопечение. Пожалуй, не вызывает сомнения только, что сбраживание мучного теста имеет «тропическое происхождение». Плоды знаменитого хлебного дерева самой природой одарены удивительным свойством легко сбраживаться после созревания. Белая пышная их мякоть после такого брожения превращается в готовое «хлебное тесто». Остается брать его и печь хлеб. С тех пор как из пшеничной муки «по образу и подобию» плодов хлебного дерева удалось замесить кислое тесто, пшеница, как и другие зерновые злаки, стала настоящим хлебным растением.

Интересно, что все без исключения культурные хлебные злаки являются однолетними растениями (хотя в пределах почти каждого рода, к которому они относятся, можно отыскать и многолетние виды). Исключение составляет лишь род пшеницы, вовсе не имеющий многолетников среди своих видов. Поэтому любые попытки создать многолетнюю пшеницу казались заранее обреченными на неудачу.

Казались... но разве есть предел творческой мысли человека, помноженной на упорный и самозабвенный



его труд? Вот и поверил в их беспредельное могущество некогда безвестный студент из Саратова, а теперь выдающийся ученый, Герой Социалистического Труда, академик Николай Васильевич Цицин. Более сорока лет назад с группой студентов Саратовского сельскохозяйственного института предстал он в Козлове перед человеком, дерзнувшим повелевать природой. Каждого внимательно выслушивал Мичурин, давая отеческое напутствие, а когда дошла очередь Цицина и тот высказал Ивану Владимировичу свою мечту «создать высокопродуктивную пшеницу путем скрещивания между собой двух ее видов — мягкой и твердой», Мичурин возразил. «Нет, это не тот курс, которым надо идти, — сказал он. — Скрестив пшеницу с пшеницей, ничего принципиально нового не получишь. Надо искать иные пути, подбирать компоненты более сильные, чем сама пшеница». Так в двух фразах и был определен верный курс на всю жизнь.

После долгих поисков, наконец, найден и достойный партнер для скрещивания — пырей. Дикорастущий, неприхотливый злак, он мог щедро передать гибридному потомству многие из своих полезных свойств: неприхотливость к почвам и уходу, устойчивость к болезням, вредителям, морозам и засухам... Он к тому же еще обладал и завидным долголетием. И вот уже немало лет на полях совхозов и колхозов колышутся тучные колосья цицинских пшенично-пырейных гибридов. Не один, а два-три и даже четыре года растут они после посева, ежегодно давая урожай. И хоть немало еще предстоит над ними поработать, большой успех уже завоеван. Среди гибридов выделены озимые и яровые сорта, зерновые и зернокормовые формы.

Но Цицин не ограничивается вливанием только пырейных кровей. Им уже получены новые, еще более интересные гибридные формы от скрещивания пшеницы с другим дикарем — колосняком. Да и самую близкую родственницу пшеницы — рожь неугомонный академик не оставил в покое: получил очень перспективные пырейно-ржаные гибриды.

Ученый не только создал новые оригинальные растения с большим будущим, но и внес важный вклад в генетику, селекцию, ботанику, растениеводство, обогатил науку методическими приемами переделки растений.

В различных странах мира методами Цицина созданы теперь десятки новых видов и форм растений. Тем не менее венцом его творческих дерзаний остаются уникальные гибриды пшеницы и ржи с дикарем пыреем, колосящиеся на наших полях.

Говоря о пшенице, нельзя не упомянуть и о ее сестре ржи. Прежде всего потому, что само появление ржи как культурного хлебного растения ботаники связывают с возделыванием пшеницы. Ведь культурная рожь сначала была лишь сорняком в посевах пшеницы и ячменя.

Академик Н. И. Вавилов в своих работах установил, что, когда человек стал продвигать пшеницу выше в горы, где климат был более суровым, стала сказываться более крепкая «косточка» ржи.

Раньше сеятель лишь мирился с примесью ржаных зерен среди пшеничных, а тут рожь, легко выживая, великолепно росла, тогда как изнеженная теплом пшеница почти полностью выпадала из посевов. И чем более суровыми были условия, тем большим становилось преимущество зимостойкой, неприхотливой ржи.

Человек, пристально следивший за коррективами природы, тут и там демонстрировавшей ему наглядные уроки естественного отбора, постепенно сдался. Пришлось «официально» признать некогда сорную рожь. Так увеличился арсенал хлебных растений, а закрома земледельцев стали наполняться и новым, ржаным зерном.

Историки считают, что произошло это событие намного позже начала культуры пшеницы — примерно в бронзовом веке. Так, археологическая экспедиция, работавшая в 1946 году на горе Митридат, возвышающейся над Керчью, обнаружила на дне зерновой ямы обугленные зерна пшеницы и ячменя, засоренные рожью. Давность этой находки была отнесена к III — IV векам нашей эры.

Принято считать, что рожь вышла на степные просторы Причерноморья с Кавказа, а затем распространилась и далее на север, по Среднерусской возвышенности. Вероятно, было это в скифско-сарматский период, отстоящий от нас на 2500—2000 лет. Первое письменное свидетельство о культуре ржи в период Киевской Руси оставил знаменитый летописец Нестор, живший в XI—XII веках. Самая зимостойкая из всех хлебных зла-

ков, озимая рожь, естественно, стала основной культурой Древней Руси. Не случайно, что и слово «житница» произошло от давнего имени ржи, и поныне сохранившегося на Украине.

Интересно, что ни древние греки, ни римляне не знали культуры ржи. В Индии, Китае, Иране, Сирии, Палестине до сих пор не найдено каких-либо ее следов. Очевидно, главными носителями ржаной культуры были племена, жившие на территории теперешней Украины и продвинувшие рожь в Западную Европу. Находки остатков культурной ржи свидетельствуют о ее возделывании там еще в начале нашей эры. Римский естествоиспытатель Плиний пишет о ее выращивании в Альпах, а древнеримский врач Гален несколько позже — о посевах ржи в горах Македонии и Фракии.

В наше время посевы ржи значительно уменьшаются и занимают теперь на всем земном шаре не более 30 миллионов гектаров. Ежегодный сбор ее почти в два раза уступает пшенице. Несколько больше половины всех мировых ржаных полей находится в нашей стране, где собирают и лучшее ржаное зерно.

Будто оправдывая давнее народное название «житница», рожь обеспечивает великолепное сырье для хлеба, более вкусного и полезного, чем пшеничный. Чаще всего рожь перемалывается на муку полностью, без всякого отхода, и лишь для выпечки пеклеванного хлеба она избавляется от отрубей. Правда, ржаная мука грубого помола наиболее полезна, так как содержит многие ценные вещества (в частности, витамины группы В и витамин Е).

Рожь не только хлеб. Из ее зерна изготовляют спирт, получают химически чистый крахмал. Ценится рожь и как самое раннее кормовое растение, уже в начале весны пригодное для выпаса или для откорма скота в стойлах.

Солома ржи хороша для подстилки животным, из нее делают маты, необходимые в парниковых хозяйствах, используют как сырье для производства бумаги, строительных плит, пластических масс.

Ботаническое изучение ржи, начатое еще Карлом Линнеем, не закончено и до сих пор.

У ржи сильно варьируют особенности строения колоса, зерна, стебля, а также различные биологические свойства. Кроме однолетних видов, род ржи объединяет немало и многолетних. Это давно волнует селекционеров, не раз пытавшихся скрестить рожь с пшеницей. Пшенично-ржаных гибридов различных комбинаций получено теперь уже немало, но достаточно надежного места под солнцем они пока еще не завоевали.

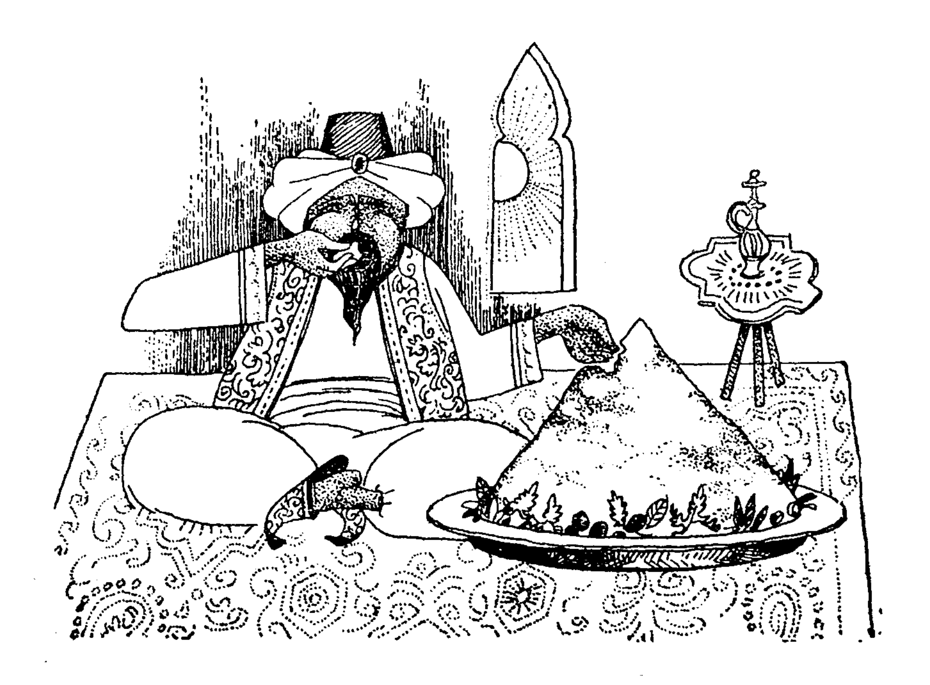


Кормилец Востока

200 миллионов гектаров на пяти континентах занято рисом. Он кормит половину современного человечества. Пошел этот «первейший злак» из Юго-Восточной Азии, вот только нет единого мнения, откуда именно. Одни указывают на Индию, где насчитывают несколько тысяч сортов риса. Другие, ссылаясь на давность культуры, считают родиной риса Китай: там сосредоточено всего около 1500 сортов, но зато по литературным сведениям рис возделывали здесь еще 5000 лет назад. Уже 4800 лет назад в Китае строго соблюдался торжественный обычай, по которому правитель вместе со своей родней ежегодно открывал посевную кампанию. Только после праздничной церемонии, на которой монарх, проведя первую борозду, собственноручно высевал пять рисовых зерен, можно было начинать сев и на других полях страны.

Интересно, что из 28 известных науке видов риса в культуре издревле использовались только два. От них-то и пошло великое разнообразие сортов, чему сильно способствовала уборка его по одному стебельку. Срезая каждую метелку отдельно, при помощи особого инструмента, земледелец невольно оценивал ее и отбирал все лучшее для последующих посевов. В результате почти у каждого сколько-нибудь внимательного и заботливого рисовода были свои собственные сорта риса.

Посевной рис, как его называют ботаники, хоть и известен как влаголюбивое растение, но первоначально возделывался без полива. Повышенная его потребность во влаге удовлетворялась за счет дождей, в изобилии



приносимых на отлогие склоны гор Юго-Восточной Азии муссонными ветрами.

Тут-то древние рисоводы и подметили одну странную особенность своего питомца. Он был настолько влаголюбив, что, даже оказавшись в период ливней «по пояс» в воде, не только не хворал, а, наоборот, выглядел еще веселее.

Первые опытные пробы вполне оправдали себя. Но пришлось спуститься с гор на равнину, где можно было использовать для затопления ровные поля и, главное, воду рек. Так и возникла круглогодичная культура риса, позволившая получать по два, а то и три урож. в год.

Дикорастущим видам риса присуще раннее осыпание зерна, наступающее обычно задолго до полного созрева- ния семян. Пришлось настойчивым земледельцам дре- ности потрудиться, чтобы исправить столь серьезную «ошибку» природы, а сам рис отучить от «никчемной» позиций человека привычки.

Примечательны и страницы биографии риса, пове- ствующие о его путешествиях по белу свету. Если окуль- туривание риса может быть связано с самой ранней ист- рией человечества, то ненамного меньше у него и ст- в роли путешественника. Сначала в пределах родь

земли. А уже 30—25 веков назад рис оказался и в более отдаленных от Юго-Восточной Азии краях: на острове Ява, в Иране, Средней Азии. Со временем пришла пора ему появиться и в Европе. Первую весть о рисе связывают с воинами Александра Македонского, возвращавшимися из индийского похода. «Рис разводится в Индии на грядках, затопляемых водой. В вышину это растение достигает четырех локтей...» — писал Аристобул. Как об интересном чужеземном растении упоминают о нем в своих сочинениях Страбон, Геродот и другие ученые Древней Греции.

Однако греки, как, впрочем, египтяне и римляне, вовсе не способствовали его культуре. То ли им казалась она весьма сложной, то ли не привлекала из-за своей новизны. Так или иначе, но основательное появление риса в Европе, равно как и в Северной Африке, связано с завоеваниями арабов. Восприняв культуру риса непосредственно из Индии, они, в 639 году придя в Египет, основали ее там на берегах Нила. С 711 года, когда арабы достигли Испании, начала расширяться культура риса и на Пиренейском полуострове. Первоначальными ее пунктами стали район Валенсии, долины рек Гвадианы и Гвадалквивира.

Беспокойные испанцы в поисках новых земель понесли «рисовую эстафету» дальше, на Запад — через Атлантику. В 1647 году рис появляется в Северной Америке, затем достигает Сандвичевых или Гавайских островов, а там уже рукой подать и до полного завершения кругосветного путешествия. Позднее он стал усиленно распространяться и в Южной Америке. С 1925 года появляются его коммерческие посевы в далекой Австралии.

В нашей стране рис — одна из древнейших культур и основа любимых национальных блюд узбеков, таджиков, туркмен и других народов Средней Азии. Все увеличиваются посевы и в более северных районах страны. Рис надежно «захватил» Приморский край, низовье Волги, устье Кубани, Украину.

Вряд ли стоит подробно говорить, сколь разнообразно используется это растение в пищу. Из него также получают крахмал и спирт. Рисовая солома идет на корм скоту, перерабатывается в превосходную рисовую бумагу, лучшие сорта папиросной бумаги; из нее изго-

товляют летние шляпы, различные плетеные изделия и т. п.

Славится рис и лечебными свойствами. Он необыкновенно высоко усваивается и поэтому давно признан полезнейшей пищей при болезнях сердца, желудка и других недугах.

Очищенные от оболочек и отполированные зерна риса обретают способность долго храниться, но теряют при этом витамины, в том числе и очень ценный B_1. Длительное питание таким обедненным рисом вызывает тяжелую болезнь бери-бери, нередко приводящую к смертельному исходу. Чаще всего эта болезнь встречается на исконной родине риса.

Рис содержит на своем иждивении многие миллионы людей. При длительных переездах жители Юго-Восточной Азии обязательно берут с собой вареный рис в виде студенистой массы, застывшей в специальных бамбуковых трубках. Непременная и любимейшая пища рис у многих народов, хоть в буквальном смысле назвать его хлебом и нельзя: хлеб из него ведь не пекут. Правда, это лишь формальная придирка.

В наши дни, когда борьба с голодом, нищетой, старостью стала особенно важной и насущной, о рисовых резервах планеты спорят и размышляют тысячи ученых, практиков, политиков. Рису будет принадлежать выдающаяся роль в неизбежной, но нелегкой победе над голодом.



Питомец Гайаваты

Много сказок и легенд у индейских племен, но чаще всего в былые добрые времена звучала у их вигвамов чудесная песнь о Гайавате.

...По напевам сладкозвучным
Музыканта Навадачи...

мастерски воссоздал ее выдающийся американский поэт Генри Лонгфелло.

Даровав Гайавате жизнь, отец напутствовал его неустанно трудиться в родном краю, расчистить реки, сделать землю плодоносной, умертвить чудовищ злобных. Сын послушал доброго совета и отправился в лесную глушь, чтобы там, вдали от повседневной суеты, провести в посте семь дней и ночей, молясь о счастье и благе «всех пламен и всех народов».

В первый день, созерцая различных лесных обитателей — зайца, оленя, фазана, белку, голубя, гусей, он с сомнением и безнадежной скорбью спросил Владыку Жизни — Гитчи Манито:

Неужели наше счастье,
Наша жизнь от них зависят?

На второй день, встретив на своем пути дикий рис, голубику, землянику, крыжовник, виноград, он, вновь терзаемый сомнениями, обратился к Гитчи Манито с прежним вопросом. И на третий день, сидя в задумчивости у лесного озера и наблюдая в тихой прозрачной воде за резвящимися осетром, окунем, щукой, речной сельдью, морским раком, он опять с сомнением, но теперь уже почти в отчаянии, задает тот же вопрос Гитчи Манито. А на четвертый день, быстро теряя силы из-за продолжающегося поста, он уже только лежал в изнеможении. Как вдруг на закате увидел, что подходит

Стройный юноша к вигваму.
Голова его в блестящих,
Развевающихся перьях,
Кудри мягки, золотисты.
А наряд — зелено-желтый.

Остановившись у входа в вигвам, юноша с участием оглядел сильно исхудавшее лицо Гайаваты и сообщил, что его беспокойные вопросы услышаны на небе:

«Для тебя Владыкой Жизни
Послан друг людей — Мондамин;
Послан он тебе поведать,
Что в борьбе, в труде, в терпенье
Ты получишь все, что просишь».

После этого волею судеб Гайавате предстоял трехдневный поединок с новым знакомцем, который предвидит свое поражение и предупреждает: одержав победу, Гайавата должен будет приготовить побежденному в земле удобное ложе, в котором могли бы его «весенний дождик

освежать» и «ласковое солнышко согревать». Перед захоронением надлежит смело оборвать с Мондамина зелено-желтый наряд и головной убор, а тело его засыпать рыхлой землей.

«Стереги мой сон глубокий,
Чтоб никто меня не трогал,
Чтобы плевелы и травы
Надо мной не зарастали,
Чтобы Кагаги, Царь Ворон,
Не летал к моей могиле.
Стереги мой сон глубокий
До поры, когда проснусь я,
К солнцу светлому воспряну!» —
И, сказав, исчез Мондамин.

Все было так, как и говорил пришелец. После долгой и нелегкой борьбы юноша в зелено-желтом наряде оказался на земле, а Гайавата, несмотря на смертельную усталость, в точности исполнил все, что ему советовал противник. И место захоронения своего благородного противника не забывал ни на час. Каждый день навещал, взрыхляя там землю, удаляя сорные травы и отпугивая прочь назойливых ворон. Сколько было радости у Гайаваты, когда

Наконец зеленый стебель
Показался над могилой,
А за ним другой и третий,
И не кончилося лето,
Как в своем уборе пышном,
В золотистых мягких косах
Встал высокий, стройный маис.
И воскликнул Гайавата
В восхищении: «Мондамин!
Это друг людей Мондамин!»
А поздней, когда под осень
Пожелтел созревший маис,
Пожелтели, стали тверды
Зерна маиса, как жемчуг,
Он собрал его початки,
Сняв с него листву сухую,
Как с Мондамина когда-то
Снял одежду, — и впервые
«Пир Мондамина» устроил,
Показал всему народу
Новый дар Владыки Жизни.

Велика была радость часто терпевших нужду индейцев, когда подвиг Гайаваты дал им столь замечательное



растение. Вокруг каждого селения вскоре пышно зазеленели обширные нивы.

И теперь человечество широко пользуется великолепным даром легендарного Гайаваты. Однако даже ученые, всю свою жизнь посвятившие исследованию биографии маиса — кукурузы, долго не могли сказать, что дало начало его родословному древу. Дикорастущий его предок никак не обнаруживался.

Многие ботаники склонны были вести происхождение кукурузы от мексиканского растения тео-синте и других ныне живущих диких растений. Другие склонялись к тому, чтобы считать родоначальницей современной царицы полей так называемую пленчатую кукурузу. Наконец, сторонники третьего мнения утверждали, что происходит маис от дикого вида, некогда погибшего (возможно, вследствие усиленной пастьбы скота).

От первого мнения пришлось отказаться раньше всего, так как было доказано, что тео-синте само происходит от кукурузы. Затем «сдались» сторонники пленчатой кукурузы. И лишь третье утверждение оказалось правильным. Несколько лет назад оно неожиданно получило веское подтверждение.

В 1954 году в городе Мехико во время земляных ра-

бот на глубине 70 метров была обнаружена ископаемая пыльца дикой кукурузы. Радиоактивный и другие методы исследования открыли, что ее возраст — 60 тысяч лет. В это время не только не существовало культурной кукурузы, но и люди еще не проникли из Азии на Американский континент. Значит, дикий Мондамин — маис с наидавнейших времен рос на территории современной Мексики.

Открывается и история постепенного окультуривания кукурузы.

Все в той же Мексике в долине реки Рио-Гранде археологи совместно с биологами откопали в земной толще без малого 750 початков маиса, причем находки обнаружены были на разной глубине, а каждому слою соответствовал разный образец кукурузы. Чем глубже слой, тем початки мельче, чем выше — тем совершеннее. Эти находки дают основания считать, что в Мексике человек стал заниматься выращиванием кукурузы по крайней мере 10 тысяч лет назад; позже это чудесное растение стало культивироваться и в нагорьях Перу.

Громадные работы выполнялись по террасированию склонов под кукурузные плантации, по удобрению ее полей остатками рыб, выбрасываемых океаном на берег, или навозом, доставляемым за многие километры со специально охраняемых птичьих базаров. Выдающееся трудолюбие и изобретательность были проявлены и при орошении древних кукурузных полей. До сих пор, например, сохранились остатки гигантской оросительной системы в Перу. Только главный канал при ширине 4 метра был протяженностью в 750 километров! Местами его участки проходили под или над землей и были выложены циклопических размеров каменными плитами.

Возделывание кукурузы в Америке до ее открытия Колумбом достигало такого высокого уровня, что по некоторым показателям он выше современного. Удивительным было, например, разнообразие мексиканских и перуанских початков по размерам, величине, форме, окраске зерна, строению стержней.

На огромных пространствах от современной Канады до Патагонии уже существовали все известные теперь подвиды кукурузы: зубовидная, кремнистая, лопающая-



ся, крахмалистая, сахарная кукуруза. В музее Куско (Перу) и сейчас сохраняется знаменитая древняя крахмалистая кукуруза, которая до сих пор не имеет равных по величине зерна. Непревзойдены и необыкновенно скороспелые, холодостойкие сорта кукурузы, полученные древними селекционерами — инками.

В империи инков кукуруза была главной пищевой культурой. (Индейцы не мололи ее на муку, а употребляли зерна вареными или поджаренными.) Свидетельством «веса» кукурузы в жизни инков был и торжественный ритуал символического посева ее зерен, ежегодно отправлявшийся в столичном Храме Солнца.

В 1492 году, спустя несколько дней после открытия островов в Карибском море, Колумб сделал запись о неведомом европейцам зерновом растении, а также о способе его использования населением Кубы. Однако первые образцы кукурузы были доставлены в Испанию только по возвращении из второго путешествия.

Сильное впечатление произвели обширные посевы кукурузы в Латинской Америке и на испанских конкистадоров. Считая новооткрытый континент краем несметных богатств, они готовы были встретить там даже растение из благородного металла. Не удивительно, что

один испанец из свиты Эрнандо Кортеса писал о кукурузе: «На полях росли какие-то странные растения высотой больше метра. Казалось, что они из чистого золота, а их листья из серебра».

Вскоре после доставки Колумбом золотистых початков в Европу была издана небольшая брошюра с описанием кукурузы. Затем еще несколько работ. Но только в 1542 году появился «Травник» Леонардо Фукса, а в нем — первое полное изображение кукурузы. Позаимствовано оно было с превосходной гравюры на дереве, выполненной неизвестным художником.

С тех пор и пошла обживаться эта культура на новых землях. Участники второго путешествия Колумба по возвращении домой начали выращивать ее в своих усадьбах. Попала она вскоре и в ботанические сады Европы. Морским путем кукуруза переместилась из Европы в Переднюю и Восточную Азию, где была принята весьма радушно. Уже оттуда она нередко возвращалась в Европу, обычно под именем азиатской или турецкой пшеницы. В Италии ее и до сих пор зовут не иначе как «гранотурко», но в большинстве стран мира это растение теперь известно под своим древнейшим именем — маис. Кукурузой оно стало в Сербии, откуда это название позаимствовали болгары, румыны, а также русские, украинцы и другие народы нашей страны.

Широкая известность, многоименность маиса свидетельствуют об его умении приспособляться. Он успешно растет не только в умеренной зоне, но и во влажных тропиках, где нередко достигает шестиметровой высоты. Крупные деревянистые стебли кукурузы здесь не только напоминают деревья, но и часто используются для постройки жилищ.

В засушливых условиях кукуруза также успешно выживает и дает щедрые урожаи. Даже если ее зерна загнать на глубину до 18 сантиметров (значительно глубже, чем сеют желуди дуба!), всходы пробьются на поверхность.

Неплохо приспособляется кукуруза и к суровым условиям, когда другие теплолюбивые растения вовсе отказываются расти. Еще древнеинкские карликовые сорта были способны в высокогорьях Анд за 70 дней завершать свой жизненный цикл.

«Приготовилась» кукуруза и к ветреной погоде. Чтобы надежнее удерживать высокорослый стебель, она запаслась специальными подпорными корнями. Развиваясь из надземных узлов стебля, они проникают в почву и, сильно разветвляясь в ней, удерживают растение, будто мачту морские канаты.

В отличие от большинства наших злаков кукуруза — растение раздельнополое, однодомное, то есть мужские и женские цветки у нее растут отдельно, но на одном растении. Первые собраны, как говорят ботаники, в метелки. Пышные их султаны непременно украшают верхушки стеблей.

Женские же цветки располагаются в нижней части растения, в крупных толстых початках, прячущихся сначала в пазухах листьев. По мере роста початков цветки все больше освобождаются от опеки листьев, оставаясь, однако, всегда в тугой пелене множества плотных оберток.

Надежную защиту от непогоды и других неблагоприятных влияний обеспечивает такая одежда — сначала нежным цветкам, а затем и зернам. Основательно огражденные от внешнего мира, женские цветки ухитряются хорошо опыляться пыльцой мужских султанов. Для этого они снабжены приспособлением, известным в обиходе как «кукурузный волос». Из глубины початка тянется он на поверхность. С ботанической точки зрения это нитевидные столбики, несущие на своих концах двураздельные рыльца. Они-то и опыляются пыльцой мужских метелок.

Кукурузный волос в народной медицине Кавказа давно славится лечебными свойствами, а теперь под именем кукурузных рылец он взят на вооружение и научной медициной. Заготавливают его при созревании початков, а принимают в виде экстрактов и порошков, таблеток или чаев; нередко даже впрыскивают (подкожно или внутримышечно) больным для ускорения свертываемости крови или в качестве желчегонного средства. Препараты из рылец останавливают кровотечение обильно содержащимся в них витамином К.

Впрочем, работа кукурузы-лекаря на этом вовсе не оканчивается, так как масло, добываемое из зародышей ее зерен, снижает количество холестерина в крови и

поэтому имеет весьма важное профилактическое и лечебное значение при атеросклерозе.

Ветроопыляемая кукуруза полностью «безразлична» к пчелам. Однако вездесущие труженицы даже в неблагоприятное время умудряются собирать с кукурузы «дань» в виде сладковатого сока, выделяющегося из повреждений на ее стеблях.

Иногда, впрочем, кукуруза вместе с травянистой тлей, селящейся на ее стеблях, устраивает пчелам подвох. Жаждущие взятка насекомые азартно набрасываются на выделяемую тлей сладковатую падь, принимая ее за нектар, и нередко за сезон собирают до 40 килограммов на улей.

Однако вовсе никудышная с точки зрения пчеловодов медоносность «царицы полей» с лихвой восполняется большим количеством пыльцы. Со второй половины июня до первой половины июля на протяжении 12—16 дней множество пчел собирает пыльцевой дар мужских цветков. Повышенный интерес пчел и других насекомых к кукурузной пыльце давно был подмечен наблюдательными индейцами, которые сами не преминули воспользоваться ее достоинствами. Собирая пыльцу (одно соцветие-метелка содержит около 20 миллионов пыльцевых зерен), они готовили из нее превосходный суп, да и сами метелки, еще не успевшие огрубеть, употребляли в пищу вместо салата.

Издревле отбирая початки с наиболее крупным зерном, древние индейцы параллельно вели селекцию и на их декоративность. Ведь кукуруза ценилась ими и как украшение. Кропотливым трудом были выращены сорта не только с белыми, «жемчужными», и золотистыми зернами, но и с розовыми, темно-лиловыми, коричневыми, пестроцветными и даже голубыми.

Однако настала пора вспомнить о главном достоинстве древнего «Мондамина» — о его зерне и зеленой массе. Золотые зерна маиса стали основой итальянской поленты, румынской и молдавской мамалыги, грузинской мчади и других национальных блюд. Не зря же своей ежегодной продуктивностью кукуруза не уступает хлебной королеве — пшенице, хоть и занимает почти вдвое меньше площади (около 100 миллионов гектаров).

На Американском континенте за последнее столетие исконная маисовая родина — Мексика уступила первое место США, где из 12 штатов образовался целый «кукурузный пояс». Второе место по площади, занятой под кукурузой, принадлежит СССР. В нашей стране рекордных урожаев этой культуры достигли многие мастера социалистических полей. До 250 центнеров зерна кукурузы с початками с гектара — таковы их достижения. А мировой рекорд Марка Озерного — 1303 пуда зерна с гектара.

Достойными продолжателями инков — древних мастеров кукурузных дел — оказались советские селекционеры. Они создали много выдающихся по урожайности зерна и зеленой массы сортов кукурузы, которые успешно возделываются на наших полях.

Особенно хорошо зарекомендовали себя межлинейные гибриды, получаемые скрещиванием сортов разных линий. В первом поколении у них проявляется гетерозисность, что обеспечивает значительные прибавки урожая. Сорта селекции советских растениеводов нашли свое признание и далеко за пределами нашей страны.

Кукуруза была и осталась вполне достойной большого человеческого труда. Ведь только простое перечисление того, что она дает людям, очень внушительно. Мука и крупы, консервированные зерна и хлопья, крахмал и растительное масло, кристаллическая глюкоза, патока, спирт, пиво...

А кукуруза как кормовая или техническая культура! Великолепным кормом служат и продукты переработки ее зерна и сами стебли, используемые на силос или на зеленый корм.

В последние годы кукуруза стала первоклассным сырьем и для технических отраслей промышленности. Добываемая из ее зерен амилоза оказалась превосходным материалом для получения сверхчувствительных кино- и фотопленок, синтетических тканей. Сорта восковидной кукурузы пригодны для производства пластмасс, синтетических пленок, целлофана. Обвертки кукурузных початков могут быть использованы еще и для изготовления бумаги, головных уборов, корзин...

Вот каким полезным оказался питомец легендарного Гайаваты!



Канадский гость

Из года в год под конец июня на водной глади озер Южной Канады неизменно появляются легкие каноэ. Умело ведомые индианками, подвижные одиночки наперебой стремятся к густым зарослям, сплошь покрывающим прибрежные мелководья. Не сбавляя скорости, стоя во весь рост и уверенно балансируя в весьма неустойчивых своих суденышках, женщины захватывают левой рукой по нескольку высоких тонких стеблей и почти неуловимым движением правой руки вмиг связывают верхушки растений в тугие пучки. Только неширокие прогалины в зарослях и равномерно расставленные шатровидные связки обработанных растений обозначают их путь.

Пройдет месяц, и где-то на рубеже июля с августом в тех же местах снова появляются флотилии энергичных индианок. Каждая из них, следуя своим прежним курсом (но на сей раз уже сидя в каноэ), ловко склоняет к самому дну лодки ранее связанные метелки. Несколько коротких, но сильных ударов специальной палкой — молотилкой — и созревшие зерна уже в лодке. А на очереди другие связки растений... Только когда каноэ целиком заполнится тонким продолговатым зерном, сборщицы поворачивают свои бесколесные фуры к амбарам, высоко вздымающимся на сваях-ходулях.

Тысячелетия отшумели над нашей планетой, а индианки Северо-Американского континента, как и прежде, не сеявши и не жавши, ежегодно собирают щедрые урожаи тускароры. Как бы осторожно ни производили женщины обмолот крупных метелок, несколько зерен почти с каждого пучка все же падает за борт в воду, а погрузившись на дно, благополучно зимует, с тем чтобы ранней весной энергично тронуться в рост. Интересно, что некоторая часть зерен не спешит прорастать в первый год и лишь на следующую весну дает полноценные всходы. Такие «капризы» бывают весьма кстати, когда слишком высокий уровень воды и неблаго-

приятные условия угрожают нормальному возобновлению растений.

Но не только семенам свойственны «причуды». Сама тускарора растет необычно, как бы в два этапа. Вначале она образует лишь нежные плавающие в толще воды и даже на поверхности листья. И только когда водоемы достаточно прогреваются на всю глубину, тускарора обретает «волшебную силу». В считанные дни выбрасывает она мощный стебель до полутора, а иногда до трех метров высоты. Через две-три недели стебель украшается еще и крупной, почти полуметровой метелкой, своим строением отдаленно напоминающей метелки обычного риса или овса. Из-за этого само растение часто зовут диким однолетним рисом, индейским рисом, канадским однолетним рисом или даже водяным овсом.

По преданию, именно вождь индейского племени тускарора (отсюда и название растения) впервые нашел даровую «водную пищу» и поставил на иждивение озерного растения своих соплеменников. Из поколения в поколение передается поверье, по которому это растение ниспослано добрым духом в один из самых критических моментов истории племени, когда людям грозила голодная смерть.

При внимательном знакомстве с тускаророй первое впечатление о ее сходстве с рисом и овсом оказывается обманчивым. Метелка у нее крупная и очень рыхлая, а цветки на ней расположены в два яруса — сверху женские, а снизу мужские (весьма изящные и окрашенные в нежно-фиолетовый цвет).

Крупное, до полутора сантиметров длины, зерно тускароры сильно отличается от других злаков как по величине, так и по своему строению. Правда, содержанием ценных веществ оно вполне может потягаться и с рисом и с овсом. Не зря же испокон веков тускарора была основным кормильцем многих племен Северной Америки. Не случайно и сейчас блюда, приготовленные из тускароры, в США считаются отменным деликатесом и ценятся в два-три раза дороже, чем из культурного риса.

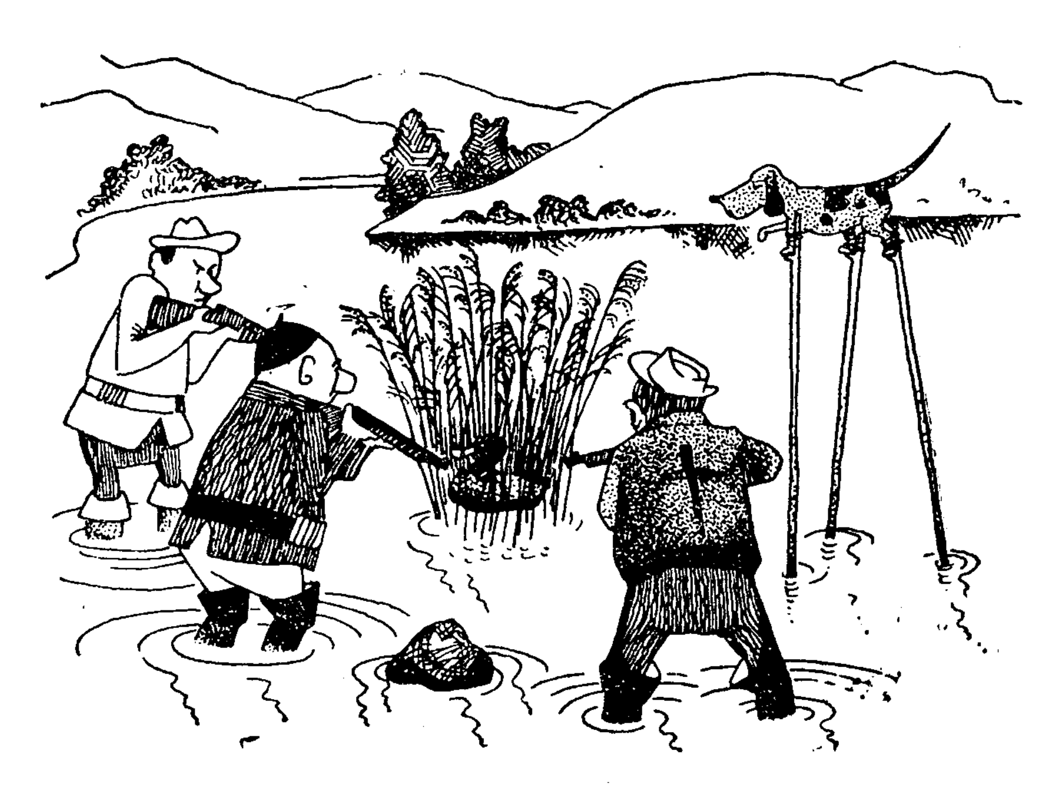
Без каких-либо усилий со стороны человека, «дикарка» дает по десять и больше центнеров великолепного зерна с каждого гектара. Высоко ценят животноводы и

«зеленую массу» ее стеблей (с каждого гектара зарослей собирают до 500 центнеров!).

Любят канадский рис и охотники. Там, где трудно было увидеть хотя бы пару уток, утверждают знатоки, после посева тускароры появляются целые стаи.

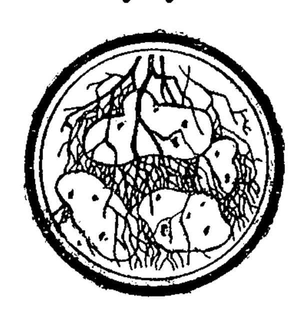
Работники Ивановского охотничьего хозяйства, расположенного в живописной Мещере, в 1964 году заложили первые посевы тускароры. В хозяйстве тогда, по самым радужным подсчетам, числилось всего лишь несколько сот уток (да и то разогнанных стрельбой заядлых «природолюбов»). Спустя три года, когда новое растение успело распространиться на площади в 20 гектаров, строгий учет показал, что в угодьях обитает около 5 тысяч хорошо упитанных крякв.

Канадским однолетним рисом всерьез заинтересовались уже и животноводы, и мелиораторы, и даже водники, предполагающие с его помощью укреплять берега рек и водоемов от размыва водой. Но больше и прежде всего охотоведы... которым, кстати, принадлежит и приоритет его переселения в нашу страну. Еще в 1912 году по инициативе охотоведа В. Я. Генерозова из Канады были выписаны семена тускароры. Студентами Петербургского лесного института — членами Кружка любителей правильной охоты — эти семена вскоре были вы-



сеяны в Камаринской заводи озера Вялье, близ Петербурга.

Чуть больше 10 квадратных метров занял первый разведочный посев, но к 1941 году тускарора разрослась там уже на 25 гектарах. Ленинградским охотоведам удалось даже несколько усовершенствовать извечный и очень трудоемкий сбор его урожая. (Изобретенное местными умельцами ручное мотовило в два-три раза увеличивает производительность труда при сборе семян.) Канадский гость может рассчитывать на отличное будущее в наших водоемах.



Земляные яблоки

Сумрачным зимним вечером у петербургского дворца графа Шереметева остановился заснеженный в дальней дороге роскошный экипаж. Выбежавшим налегке из парадного подъезда слугам изрядно довелось померзнуть, так как только с выходом самого графа состоялась церемония вручения заморского дара, доставленного вместе с приложенной к нему царской грамотой. И понеслась по городу весть о завидном внимании молодого царя Петра I, не забывавшего одаривать одного из своих приближенных даже во время дальнего заграничного путешествия.

А продрогшие слуги, с подобающим почтением внеся во дворец весьма увесистый подарок, стояли перед графом не менее озадаченные, чем и сам барин. Развернув укутанный дорогим мехом объемистый сверток, все удивились оказавшемуся в нем простому холщовому мешку. Когда же его развязали, удивление сменилось разочарованием. В мешке были неказистые, землистого цвета, никем ранее не виденные плоды. При почтительном внимании присутствующих сиятельный с притворным умилением на лице взял один из плодов двумя пальцами и попытался отведать, но тут же, не выдержав, сплюнул.

— Из самого из Роттердама-с! — выдавил один из



приближенных, бережно поглаживая злосчастный мешок.

Это был первый официальный визит земляных яблок в Россию.

Около ста лет были они уже известны европейцам, но прочного положения все еще не успели обрести. Никто даже не мог определенно сказать: где, когда и по чьей воле они здесь появились. Поговаривали, что пришли они из Испании, куда были привезены каким-то мореплавателем из Нового Света. Однако в самой Испании большое значение земляных яблок уразумели, пожалуй, в последнюю очередь.

Но как бы там ни было, а все же именно из Испании, утверждает большинство источников, начали по Европе свое путешествие диковинные плоды. Как подарок папе римскому отсюда они попали в Италию, где, к слову сказать, и получили теперешнее, каждому почти с пеленок известное имя: картофель. Назвали их так итальянцы, оказывается, по чистой случайности: всего лишь из-за формы и подземного образа жизни яблок, напоминавших итальянцам, хоть и отдаленно, их излюбленное яство: грибы трюфели (тартуффоли). Именно от этих грибов, великолепно растущих не только в Италии, но и у нас где-нибудь в Подмосковье, по-

лучили свое название и шоколадные конфеты трюфели. Имен у картофеля за всю его историю было изрядное количество. Однако итальянское оказалось, пожалуй, самым живучим, хотя минуло немало лет, прежде чем из слова «тартуффоли» получился «картофель».

Немало других приключений пережил американский «плод». Два клубня из первой испанской партии земляных яблок удалось согласно имеющимся сведениям заполучить ботанику Каролю Клузиусу (1565 год). Из них-то он и вырастил по одному опытному кусту в Венском ботаническом саду и во Франкфурте. Со временем новому растению ученый присвоил, впрочем, так и не прижившееся научное имя: папа перуанский.

В 1589 году по просьбе Клузиуса бельгийский художник Филипп де Севри сделал первый акварельный «портрет» картофеля и поставил под ним подпись: «тартуфель». Спустя несколько лет английский ботаник Джерард описал картофель под совсем уж произвольным названием: батат виргинский. И только швейцарец Бохен, изучавший картофель в 1596 году, дал ему сохранившееся до сих пор научное название — соланум туберозум.

Ревностным поборником возделывания картофеля был прусский король Фридрих Вильгельм I. После опустошительной 30-летней войны он провозгласил его культуру национальной обязанностью немцев. Еще в большей мере картофель насаждал несколько позднее Фридрих II, прибегая при этом даже к помощи своих драгун, которые жестоко подавляли стихийно возникавшие в деревнях «картофельные бунты».

Не сразу внедрился картофель во Франции, хотя там не было недостатка в весьма активных энтузиастах. Незаурядную энергию и изобретательность в популяризации картофеля проявил французский химик и фармацевт Парментье. Он устраивал бесплатные обеды из одних лишь картофельных блюд, сопровождая их занимательными беседами и остроумными комментариями. Не раз обращался Парментье с горячими призывами и к парижской знати, не оставляя без внимания и королевский двор. Ему удалось склонить на свою сторону даже французскую королеву, включившую по его просьбе цветок картофеля в свой туалет. Простой расчет настойчивого картофелелюба скоро оправдался.

Спрос на цветы нового растения быстро возрос, так как ни одна уважающая себя парижанка не хотела отставать от первой законодательницы мод.

Пока Пармантье развивал свою пропаганду, возникла знаменитая впоследствии «растительная» фирма Вильморенов. Она-то и поставила культуру картофеля на деловую основу, позаботившись также и об официальном признании своего приоритета в распространении этого продукта по стране. Тем временем земляные яблоки постепенно завоевывали все новые и новые страны: Швейцарию, Голландию, Ирландию... Из Ирландии они попали и в Северную Америку, где долго были известны как «ирландский картофель». Позже немалый вклад в его селекцию внес известный кудесник Лютер Бербанк, создавший ряд превосходных сортов картофеля для своего континента.

Все больше сторонников завоевывал картофель в Европе как продукт питания. В Англии решением королевского двора его объявляют праздничной пищей; приобщаются к новой еде и в других странах. Не обходилось, конечно, и без казусов. Рассказывают, что некоторые поборники нового растения, разводя его с большим рвением, но зная о нем лишь понаслышке, старательно собирали завязавшиеся на ботве после цветения зеленые плодики и, заготовив их в достаточном количестве, пытались отведать вареными, а то и сырыми.

Все чаще доходили теперь вести о земляных яблоках и в Россию. И хотя первый визит в заснеженную империю оказался не вполне удачным, именно в России открылась еще одна и, пожалуй, наиболее блистательная страница всей его многовековой истории.

Мешок, посланный Шереметеву Петром I во время его первого заграничного путешествия вместе с повелением разослать клубни по всей России «на расплод», ясно говорит о симпатиях молодого царя к новому растению и о планах, которые он с ним связывал. Однако заметного следа эта попытка не оставила. То ли отягощенный иными заботами Петр упустил из виду свою картофельную затею, то ли в губерниях не дали ей должного хода. Вероятно, сыграло свою роль и противодействие царскому нововведению со стороны невежественного духовенства. «Богу противным фруктом» часто называли попы картофель и в петровские и в бо-

лее поздние времена, клеймя его перед народом с амвона как «нечестивый плод», «чертово яблоко». «Картоха проклята», — настойчиво твердили в своих молитвах и раскольники. Однако уже к 30—40-м годам XVIII века земляное яблоко в России приобретает все больше сторонников, а среди петербургской знати становится даже вполне обычной пищей. Но, появляясь изредка и в других российских губерниях, картофель оседает главным образом в богатых поместьях.

При Екатерине II власти предпринимают новые усилия. В 1765 году по инициативе Государственной Медицинской коллегии сенат издает указ «О разводе и употреблении земляных яблоков, которые называются в иных местах «тартуфелями» или «картуфелями». Одновременно рассылаются по стране и специальные наставления.

«Что же принадлежит до тех яблоков, — говорится в протоколе заседания сената, — откуда их получить можно, то оных в С.-Петербурге весьма уже много, да и у некоторых партикулярных людей разводится, а потому и впредь без дальнего труда — всюду их доставать можно будет».

Не очень-то, но возымел все же некоторое действие сенатский указ. Уже в «Черниговского наместничества топографическом описании 1783—1784 годов» врач Афанасий Шафонский сообщает, что картофель на огородах и полях почти всех уездов является «обыкновенным произрастением».

А пермяки, встретившие, подобно немцам, «картофельными бунтами» повеление государыни о разведении «тартуфелей», через каких-нибудь 30—40 лет уже «употребляют оной печеной, вареной, в кашах и делают также из него с помощью муки свои пироги и шаньги; а в городах сдабривают им супы, готовят с жарким и делают из него муку для приготовления киселей». Так сообщается в «Хозяйственном описании Пермской губернии», изданном в 1804 году. Там же говорится и о товарности, сортовых достоинствах плода, не столь давно клеймившегося нечестивым: «Деревенские жители довольно уже продают картофеля в городе Перми; часто видеть случается отменной крупной белой картофель, в Пермском уезде разводимый, которою почва весьма к тому способна».

Большой вклад в «картофельное дело» внесло со-

зданное в 1765 году Вольное экономическое общество, регулярно издававшее свои «Труды... к поощрению в России земледелия и домостроительства». В 1770 году в них были напечатаны и «Примечания о картофеле» выдающегося русского агронома Андрея Тимофеевича Болотова. Это была одна из первых и наиболее обстоятельных работ «О заведении, сажании и размножении картофеля», а также «О собирании и содержании оных».

«Плодородие сего произрастения, — писал А. Т. Болотов о картофеле, — превосходит почти всякое чаяние: яблоки не только по всем оного кореньям вырастают, но и самая наружная трава сего произрастения к произведению плодов способна».

Крупнейший знаток сельскохозяйственной науки и практики своего времени Болотов весьма оригинально и разносторонне изучал картофель, прежде чем опубликовать свои «Примечания». Испытав способность засыпанной землей картофельной ботвы к образованию клубней, он интересно рассказывает о новом своем опыте, к которому его побудили полученные результаты. «Второй опыт состоял в том, что я, нарезав картофельной травы, сажал оную по примеру мяты без кореньев и хотел видеть, примется ли она и что произойдет. Она, к великому моему удовольствию, не только принялась очень скоро, но от каждого посаженного сим образом без корня черенка к осени родилось по 20 и более яблок. Сие средство к поспешествованию урожая полюбилось мне еще больше прежнего, и для того повторял я сей опыт несколько раз с потребными к тому примечаниями...»

Московский статистик С. Чернов в 1811 году убедительно свидетельствует о развитии картофелеводства в Средней России: «Из огородных продуктов картофель во многих городах и селениях в столь великом употреблении, что сделался уже почти необходимой потребностью в пище и более у простого народа».

Еще раньше, в конце XVIII века, ряд авторов сообщает о возделывании картофеля в Иркутской губернии, на Камчатке и даже на Аляске, принадлежавшей тогда России. Академик П. С. Паллас, много путешествовавший по Сибири, еще в 1782 году писал, что в тех местах жители практикуют разведение картофеля «в обык-

новении». Как раз эти свидетельства вместе с другими фактами и породили мысль о возможности более раннего прихода на наши земли картофеля, притом иными путями.

К столь смелому предположению мы еще вернемся, а теперь хотя бы вкратце познакомимся с самим картофелем. Это предложение может, конечно, удивить читателя: кто не ел картофеля в мундире или жаренным в масле, в виде традиционного пюре или в составе десятков, а то и сотен разнообразнейших блюд! В одном из номеров журнала «Работница» хозяйкам, например, рекомендуются «24 блюда из картошки», а в толстенной «Книге о вкусной и здоровой пище» рецептура картофельных яств столь обширна, что занимает добрую сотню страниц.

Не мудрено, что народ сейчас с почтением говорит о некогда отвергавшихся «яблоках»: «Картошка хлебу присошка», «Картофель хлебу подпора». Теперь картофель и официально величают вторым хлебом, а агрономы давно оценили его как страховую культуру. Наскочит непогода, пожжет хлеба, тут картофель и приходит на выручку: заботливый, умелый уход обеспечивает хороший его урожай почти при любых капризах природы.

Ботаниками картофель отнесен к семейству пасленовых. Помимо того, что это семейство выделяется своей многочисленностью (около 3000 видов), оно еще отличается большим разнообразием включаемых в него родов и видов.

Поэтому, как бы ни казалось странным, картофель состоит в достаточно близком родстве с сочными томатами, сладкими перцами, завсегдатаем свалок — кустарником дерезой, вонючим табаком — махоркой, ядовитыми беленой и дурманом. Да картофель и сам содержит в своей ботве, равно как и в позеленевших частях клубней, сильнодействующее ядовитое вещество — соланин. Из-за него-то и избегают поедать ботву картофеля домашние животные, а человеку следует после соприкосновения с ботвой хорошо вымыть руки. Не нужно, конечно, использовать в пищу и позеленевшие клубни картофеля.

Что же касается местожительства весьма многочисленной картофельной родни, то ее можно встретить по-

чти по всему свету, а в тропиках она найдется и среди знаменитых лиан и меж исполинских деревьев в джунглях. Только род картофеля состоит более чем из 200 видов, причем около 150 способны образовывать клубни. Ряд клубненосных видов картофеля, в свою очередь, объединяет по нескольку сотен сортов, отличающихся формой, величиной, окраской, вкусом и химическим составом клубней.

Только в нашей стране широко возделывается около 100 сортов картофеля, относящихся всего лишь к одному его виду, а занимают они поля площадью почти в 9 миллионов гектаров, мировой же «картофельный огород» раскинулся без малого на 25 миллионах гектаров, ежегодно принося урожаи гораздо большие, чем любой из возделываемых хлебных злаков.

Столь обширные владения картофеля обусловлены, конечно, не одними пищевыми потребностями людей. Лишь в начале его карьеры картофель употребляли только в пищу. Но скоро он завоевал право именоваться первостепенной кормовой культурой (в одном килограмме — 840 калорий; углеводы, белки, соли, витамины), затем стал еще и надежным поставщиком ценного технического сырья для промышленности. Ведь с единицы площади он дает больше крахмала (а значит, и спирта, и многих других его производных), чем это под силу любому из хлебных злаков. С одного «картофельного» гектара можно, например, получить около 1700 литров спирта, тогда как с гектара ячменя выйдет всего лишь 360, из ржи — 350 литров, а из овса и проса — и того меньше.

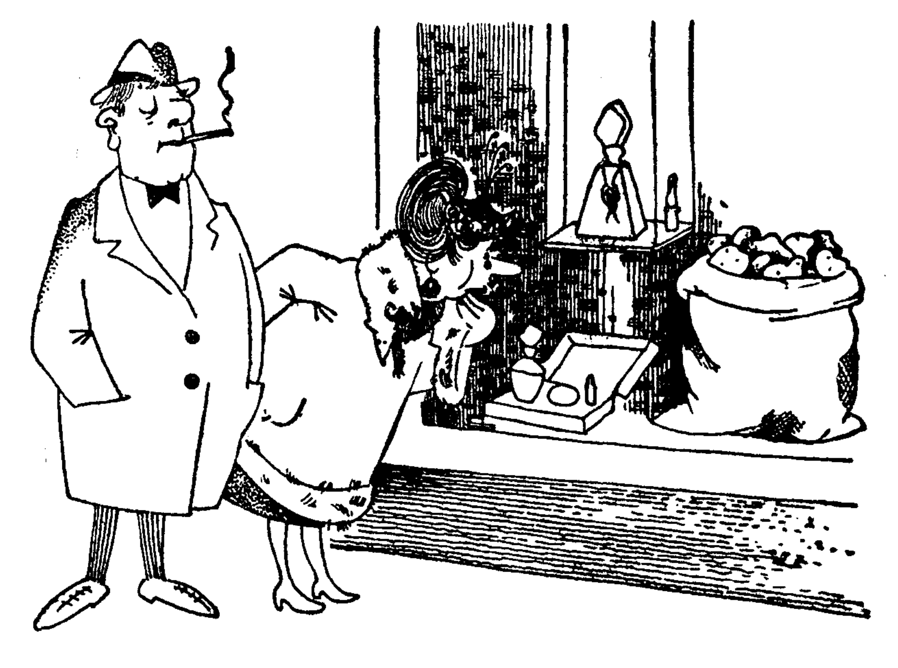
Недаром выдающийся агроном, академик Д. Н. Прянишников, сказал: «Выращивать картофель — это то же, что получать три колоса там, где раньше рос один». И вот одни картофелины укрепляют наш обеденный стол, а другие превращаются в автопокрышки и кинофотопленки, высокоценные лаки для окраски подводных лодок и самолетов, искусственный шелк и духи, разнообразные пластмассы, лекарства и сотни других самых разных изделий.

Нуждаясь в удобрении, систематическом рыхлении и полке сорняков, картофель всегда оставляет после себя поле в отличном состоянии, вполне пригодном для возделывания почти всех сельскохозяйственных культур.

— Чудесное растение! — восхищаются агрономы картофелем как культурой-предшественником, однако при случае не преминут подчеркнуть, что вся сила его в клубнях.

Они интересны и с ботанической стороны, так как представляют собой не что иное, как утолщенный, непомерно вздувшийся подземный стебель. В том, что это действительно так, очень легко убедиться. Посмотрите внимательно на любую картофелину. Нетрудно заметить, что вся она усажена многими прячущимися в небольших ямочках почками — глазками. При заметном потеплении или где-нибудь в комнате они дружно наклевываются, прорастая молодыми стебельками. Этим-то картофельный «плод» и выдает свою «стеблевую природу». Ведь настоящим корням несвойственно образовывать почки!

Установлено, что такое свойство стебля не «праздная затея» картофеля. Однолетнее теплолюбивое растение, он когда-то долго жил дикарем в благодатных тропиках, вполне удовлетворительно множась своими мелкими семенами, образующимися в настоящих зеленых картофельных плодиках на его ботве. Но с ухудшением условий, возможно, вызванных горообразовательными процессами, семенное размножение стало давать



перебои. Все чаще мерзли нежные побеги, не успев взрастить плоды с полноценными семенами. «Опасаясь» за будущее и как бы не вполне доверяя старому способу размножения, заботливое растение выработало более надежное приспособление к продлению своего рода. Так возникло оригинальное «изобретение», вооружившее картофель против невзгод запасливо созданными и надежно упрятанными в землю стеблями — клубнями.

Но, как говорится, от одной беды убежишь, вторую встретишь. Холодную непогоду картофель как-то «перехитрил», а от всепроникающей человеческой мысли разве уйдешь? Отложенные в клубнях «про черный день» запасы питательных веществ очень уж понравились человеку! Так состоялось одно из величайших открытий, плоды которого и поныне ежедневно пожинают миллионы людей.

Правда, человек только в самом начале, и то короткое время, побыл на иждивении у дикого картофеля. Зато в последующие века упорным творческим трудом он изо дня в день совершенствовал и множил род «земляных яблок», отдав им постепенно во владения много лучших земель на всех континентах.

— А кто же был первооткрывателем? Где? Когда?

На эти, как и на многие другие вопросы, давно ушедшие века не сохранили ответов. Можно, пожалуй, только указать, и то довольно неопределенно, весьма обширные районы, откуда, по мнению ученых-ботаников, пришел картофель. К ним относятся высокогорья Анд тропической части Южной Америки (2500—4800 метров над уровнем моря), а также умеренные широты центрального Чили вместе с островом Чилоэ.

В глубокой древности местное население, обнаружив в земле клубни, названные им «папа», тем самым познало первый секрет картофеля. Правда, дикие «папа» родились мелкими, горькими и, что особенно плохо, совсем непригодными для сколько-нибудь длительного хранения. Но когда человека не выручал упорный труд, помноженный на наблюдательность и изобретательность?

Немало пришлось поломать голову, прежде чем удалось изобрести очень простой и на удивление высокоэффективный способ изготовления консервированных

клубней «папа-чуньо». Проморaживая клубни во время ночных заморозков и подсушивая днем на солнце, люди добивались нужного им результата. Подмороженные, но оттаявшие днем плоды осторожно разминались ногами, выдавленная при этом вода испарялась, а по завершении многодневного процесса «консервирования» готовое «чуньо» промывали водой и уже окончательно подсушивали. Полученный продукт лишался первоначальной горечи и превосходно хранился до нового урожая.

Зародилась и первобытная агротехника «папа». Не удивительно, что вскоре он сделался главной пищей туземцев, а со временем даже стал объектом поклонения и, конечно, предметом меновой торговли. «Еда без чуньо — что жизнь без любви», — и теперь вспоминают древнюю поговорку своих предков индейцы южноамериканских Анд.

Наступил 1537 год. Незваная испанская экспедиция Гонсало Хименеса де Косада, заняв в Южной Америке индейское селение Сорокота, обнаружила среди покинутых туземцами съестных запасов и загадочное чуньо. Первое знакомство европейцев с «мучнистыми корнями приятного вкуса» с тех пор и считается открытием картофеля для Старого Света.

Советский ученый В. Н. Черкасов высказал, правда, предположение о более раннем проникновении «папа» из Южной Америки на Евро-Азиатский материк. Путь его, по мнению ученого, лежал через Аляску, Чукотку и Камчатку. Будущие исследования уточнят, какая точка зрения правильна: надо сказать, что в испанском варианте проникновения картофеля в Европу до сих пор далеко не все ясно. Нет еще, например, твердого доказательства, в каком виде он был доставлен испанцами в Европу. Очень уж маловероятным представляется длительное путешествие здоровых, не проросших клубней «папа» через тропики, тогда как семенной способ его разведения к этому времени у индейцев уже не был в ходу.

Словом, спор этот — дело историков, мы же пока что вспомним еще об одном открытии картофеля, сделанном советскими ботаниками во главе с неутомимым академиком-путешественником Николаем Ивановичем Вавиловым. Дело в том, что со времени «картофельной

эпидемии», охватившей Европу с XVI века и перекинувшейся затем в Азию, Северную Америку и даже частично в Африку с Австралией, везде в «сфере картофельного обращения» бытовали сорта, происходившие от одного-двух диких его видов.

Громадная же «орда» картофельных дикарей, исчисляемая более чем 200 видами, до недавнего времени оставалась не только нетронутой, но, по существу, неведомой даже специалистам. Поэтому Н. И. Вавилов с 1925 года и возглавляет ряд экспедиций в сердце «картофельной империи» — малоисследованные и труднодоступные горные районы Анд. Участники этих походов советские ученые-ботаники С. В. Юзепчук, С. М. Букасов и другие открывают, изучают и описывают многие новые виды дикого и культурного картофеля на его исконной родине в Перу, Чили, Боливии... Их примеру следуют ботаники Англии, Швеции, Голландии, США и других стран. Открытые с большим трудом «секреты» картофельного рода намного облегчили селекцию новых сортов, борьбу с многочисленными вредителями и болезнями земляных «плодов». Только благодаря этим открытиям наших ботаников теперь уже выведен ряд превосходных сортов картофеля, устойчивых даже к таким извечным и злейшим его врагам, как картофельная нематода, колорадский жук, рак.

Уникальным очагом дикого и культурного картофеля с давних пор считается небольшой остров Чилоэ, расположенный вблизи Чили. Он был базой, где производились заготовки продовольственного картофеля для парусных каравелл, отправлявшихся в плаванье по Тихому океану. До сих пор идет отсюда картофель большим потоком на материк. Еще и теперь сохранился тут старинный промысел по доставке картофельных клубней на берег парусными шхунами. На «Картофельном острове», как иногда называют Чилоэ, не забывают и дикий картофель: местные колдуны широко используют его в ритуальных целях и почему-то величают «травой страха».

Иная судьба сложилась у картофеля на его новой евро-азиатской родине и особенно в нашей стране. Хотя и не вышел он у нас в ранг «главного хлеба», но почитаем и любим почти повсеместно.

Множество ученых — в подмосковном Всесоюзном

институте картофельного хозяйства, во Всесоюзном институте растениеводства в Ленинграде, в Украинском институте овощеводства и картофеля, что в Харькове, и в десятках других научных учреждений — трудятся над, казалось бы, столь простыми «проблемами картофеля».

Может быть, вы, уважаемый читатель, уже устали от затянувшейся «картофельной повести»? Тогда закончим ее словами веселой, задорной песенки, без которой не обходится ни один пионерский поход:

Дым костра, углей сиянье,
Серый пепел и зола.
Дразнит наше обонянье
Дух картошки у костра.

Здравствуй, милая
картошка!
Низко бьем тебе челом!
Даже дальняя дорожка
Нам с тобою нипочем!

Ах, картошка, объеденье,
Пионеров идеал!
Тот не знает наслажденья,
Кто картошки не едал!



Мал-малышок

Всякий раз, когда мне приходится бывать в Ленинграде, я с особым удовольствием посещаю Ботанический музей. Первым номером троллейбуса еду я с Невского проспекта до конечной остановки, что на Петроградской стороне, и иду вдоль закованной в гранит Карповки к знаменитому, основанному еще по указу Петра I «Аптекарскому огороду».

Правда, за свой долгий век он претерпел значительные изменения. Не в шутку, а вполне серьезно специалисты между собой иначе его и не называют, как «Ботаническая Мекка», хотя официально современный наследник былого огорода именуется Ботаническим институтом Академии наук СССР и носит имя выдающегося советского ботаника Владимира Леонтьевича Комарова.

Миновав скромную решетчатую калитку и обогнув довольно внушительный главный корпус (со всемирно известными гербарием и ботанической библиотекой), я прохожу под сводами оранжерей, образующих большой замкнутый прямоугольник, и, наконец, останавливаюсь перед небольшим, но весьма вместительным зданием. О его вместительности говорит хотя бы тот факт, что здесь представлена вся «зелень мира»!

Трудно, пожалуй, где-нибудь в ином месте столь явственно осознать ключевую роль растений в нашем земном бытии. Именно здесь можно воочию убедиться и в необыкновенном многообразии растительности на Земле, и в ее величайшей роли в жизни людей на всех этапах их истории.

Не берусь хотя бы бегло рассказать о нескончаемых богатствах этого выдающегося музея, основанного еще в 1923 году. Несколько поколений русских ботаников-путешественников вложили в него свой беззаветный труд. Тщательно обследуя все земные континенты, не оставляя без внимания и, казалось бы, заведомо безнадежную для исследователей флоры Антарктиду и глубины водных просторов, они неизменно почитали своей святой обязанностью доставлять сюда все самое интересное из встреченного в мире растений. Благодаря им сейчас здесь можно увидеть и авицению, славящуюся необыкновенным, в целых 65 атмосфер, осмотическим давлением, и животных — морских желудей, обосновавшихся на корнях ризофор, не говоря уже о множестве разнообразных растений, удивляющих уже одними только названиями: сметанное яблоко, мармеладное дерево, змеиное, леопардово, драконово деревья, деревья кружевные и шерстяные, мыльные и бумажные, кокаиновый куст... Словом, это надо увидеть своими глазами, а то и «пощупать», хотя, как во всяком музее, такая вольность, конечно, здесь не приветствуется.

Многие виды деревьев и иных растений, собранных сюда со всех концов света, представлены срезами могучих стволов, различными изделиями из их древесины, коры, плодов, листьев. Наконец, многочисленными уникальными фотографиями, рисунками, гербарными образцами.

За каждым экспонатом скрываются интереснейшие биографии как растений, так и людей, чьи имена с ними

связаны. Не один день потребуется для детального знакомства со всеми выставленными здесь богатствами, тем более что многие из экспонатов на первый взгляд могут показаться совсем незначительными.

Мало кто остановится, к примеру, у небольшого, с тоненьким золотистым стебельком растения-былинки, скромно приютившегося на одном из стендов музея. Встретишь где-нибудь в поле такую травку, как бы невзначай слегка потянешь ее «за волосы» — вот и обнажились коротенькие мочки скромной ее корневой системы. Тоненький, голый стебелек-прутик, только у самой вершинки ощетинившийся коротенькими веточками, а пониже их торчат вверх четыре-шесть узеньких, слегка навощенных листочков. Так бы, кажется, и выбросил случайную травинку, если бы не удивительно нежные, небесно-голубые ее цветочки.

Говорят, этим-то цветочкам и обязан человек одним из древнейших замечательных своих открытий — ткачеству. Ведь речь идет о льне! Неказистый с виду цветок, а попробуй останься равнодушным перед небесно-голубым ковром цветущего льняного поля! Так и кажется, будто «небосвод перед тобой опрокинулся синий», засверкав бесконечным множеством волшебных огоньков.

Чудесен «малышок» в цвету, ничуть не меньше восхищает он (особенно льноводов) во всякую пору. Недаром же они говорят, что «ленок самое красивое растение полей». Вряд ли оставит вас равнодушными неповторимая изумрудная зелень льняных всходов.

Редкая красота цветущего льна приурочена к началу лета, но только в ясное погожее утро цветки льна в полную силу демонстрируют свои достоинства, щедро раскрываясь навстречу солнцу. А понежившись всего лишь до полудня, торопливо спешат свернуть лепестки в тугие бутончики. В отпущенные им солнечные часы цветы ждут желанных гостей: насекомых-опылителей. Если же те, где-то задерживаясь, не появляются слишком долго, гордые цветочки вполне обходятся и без них. При свертывании в бутончики пыльники и рыльца их, соприкасаясь друг с другом, обеспечивают самоопыление.

По-своему хорош лен и перед уборкой, когда широкое, спокойное его поле из края в край щедро отливает червонным золотом.

Но красота красотой, а кому не известна древнейшая



и ценнейшая продукция льна, нисколько не утратившая своего значения и в наше время?

Около девяти тысяч лет назад, утверждают ученые, в горных областях Индии человек практически использовал изящное растеньице льна, изготовив из его стеблевых волокон первую на земле ткань. Легкая, прочная, высокогигиеничная, она скоро вытеснила одежду из звериных шкур, а человек, по достоинству оценивший скромного малыша-дикаря, приступил к его возделыванию у своего жилища.

Только через две приблизительно тысячи лет примеру индийцев последовали в Ассирии и Вавилонии. Вскоре все возрастающая популярность льна привела его и в Египет, а уж отсюда он начал успешно завоевывать Средиземноморье и прочно обосновался в Древней Греции и Риме.

Наиболее высокого совершенства культура льна достигла, по всем данным, в Египте. Неурожай льна считался там тяжелейшим бедствием, которое расценивалось как одна из семи суровых, ниспосланных богами «египетских казней». Славился в древности Египет и льняным ткачеством. С восхищением упоминает Геродот о даре, поднесенном египетским царем Амазисом Афине Родосской — большом сувое тончайшей льняной

ткани. Особенно удивляет историка высокое качество полотна.

Кропотливо подсчитывали в Египте дотошные покупатели ниточки и нити в приобретаемых тканях. Лучшая похвала выпадала изделиям, в которых на одном квадратном дюйме ткани укладывалось по 150 нитей основы и 71 нить утка. Легкие, почти прозрачные льняные ткани египетских ткачей сравнивались с «детским дыханием» и ценились на вес золота. Так и продавали их, положив ткань на одну чашу весов, а противовесом на другой чаше были золотые слитки.

Всемогущие верховные жрецы Египта пользовались одеждами только из льняных тканей, а сам лен в этой стране издавна почитался как символ света, чистоты и верности. «Чистейшее из растений, — писал римлянин Апулей, — один из самых лучших плодов земли, употребляется не только для верхнего и нижнего облачения благочестивых египетских жрецов, но и как покров для священных предметов».

Целиком завоевав монополию почти во всех восточных культах, льняные ткани сохранили за собой привилегированное положение и в христианской религии. Блестяще выдержали они и не менее серьезное «мирское» испытание временем. Убедительное свидетельство тому — облачения на мумиях, обнаруженных в египетских саркофагах и других захоронениях. Без сколько-нибудь серьезного ущерба они устояли перед тысячелетиями. Полностью сохранили свою прочность и упругость тончайшие льняные бинты, которыми были обернуты мумия Нефера, жившего около пяти тысяч лет назад, и мумия итальянской восьмилетней девочки, умершей 1800 лет назад.

Ученым удалось установить причину такого долгожительства льняных бинтов и других изделий древних ткачей. Оказывается, они сохранились благодаря не допускающему гниения кремнезему, содержащемуся в волокне. Но отчего кремнезем накапливается во льне — до сих пор загадка.

До нас дошло и немало великолепно сохранившихся древних рукописей, бумага которых была изготовлена из льняного сырья.

То ли благоприятны были в те времена условия выращивания льна, — теряются в догадках специалисты,—

то ли высокое искусство обработки волокна и его прядения обеспечили такой успех.

К сожалению, до наших дней не сохранился секрет исключительного мастерства древних египтян в производстве льняных тканей. Утерянный еще во времена упадка египетской культуры, он и сейчас занимает умы многих специалистов. Даже в странах, добившихся самых высоких результатов в возделывании и переработке льна, все еще не умеют получать тканей, которые изготовляли в стране пирамид.

Вслед за Египтом в древности славилась высокоразвитым льноводством и страна золотого руна — Колхида, где производилось широко известное в Элладе и по всему Востоку «сардинское полотно». Древним грекам, позаимствовавшим культуру льна из стран восточного Средиземноморья, очень нравились «белые, отделанные пурпуром одежды», воспетые Гомером. Они же приспособили льняные ткани под паруса.

В начале нашей эры возделывание льна получило значительное развитие в Риме; оттуда его заимствовали кельтские и другие племена, населявшие далекие европейские окраины Римской империи. Здесь, а затем и в Восточной Европе, льняная одежда становится достоянием простонародья, тогда как на Востоке и особенно в Египте и Риме она была уделом лишь зажиточной знати.

Любопытно, что в швейцарских свайных постройках, возведенных еще в каменном веке, также найдены стебли льна с коробочками его плодов, остатки пищи со следами льняных семян, а также обрывки льняных нитей, тканей или изготовленных из волокон льна сетей. Обнаружены древние следы льна и в Испании. Ученые склонны относить как швейцарские, так и испанские находки не к однолетнему культурному льну, возделывающемуся ныне, а к его многолетнему узколистому родичу, дикорастущему и сейчас на обширной территории от Канарских островов до Урала. Некоторые исследователи, однако, считают, что как раз от него и происходит наш культурный однолетний лен, который, к слову сказать, в диком состоянии теперь нигде не обнаружен.

Очень древние следы оставлены льном и в нашей стране. Они обнаружены в остатках жилищ, возведен-



ных в Поднепровье около 5000 лет назад. А донесли их до нас отпечатки льняных стеблей, семян, веревок и пряжи, хорошо читаемых археологами на гончарной посуде и глинобитных «полах» (обжигавшихся подобно современному кирпичу) в хижинах поселенцев трипольской культуры. О льносеянии в Причерноморье и Приднепровье рассказывает Геродот, путешествовавший там еще в V веке нашей эры.

«Страна скифов (так греки называли народы, жившие в пределах современной Украины), — писал историк, — производит хлеб, чечевицу, лук, чеснок, лен..» Арабский ученый Ибн-Фадлан, посетивший в начале X века Поволжье, восторгался красотой белых льняных одежд тамошних славян. В почете был лен и в Киевской Руси. Летописец Нестор подробно рассказывает в своей «Повести временных лет» об обработке печерскими монахами льна на пряжу и полотно и об использовании льняного масла для освещения в лампадах.

В Древней Руси посевы льна занимали много места на обширных монастырских землях, благо доходную отрасль поддерживали княжеский двор и церковь. Предприимчивые служители утвердившейся христианской религии не преминули даже ввести специальный день «Святой Параскевы-льняницы». Приурочивался он ко времени завершения льняной страды: на 28 октября.

Чтущие бога простолюдины, льноводы, усердно трудившиеся целый год, могли в праздник приносить в церковь льняные «первинки для приклада».

Идут века, и голубые поля на Руси все ширятся, все более распространяются по новгородским, псковским, вологодским землям... Древние строители Пскова и Новгорода находят новое применение льну, добавляя его волокна в строительные растворы, «дабы камень тканей лучше соединить».

В XVI веке возводится первая в России канатная фабрика, процветает льняная торговля, достигая через Нарву и Архангельск Западной Европы, зарождается слава знаменитого льняного полотна из подмосковной Кадашевской слободы.

Обретает лен и передовую для своего времени агротехнику. Опыт подсказал, что предпочтительно сеять его первым на гарях выжженного леса, «на лядах, секах, палениках». При этом лен и «родится лучше, и волокно дает плотное».

Очень прибыльное льняное дело привлекает и «деловых людей», и высокую знать, не минуя самого царя. Немалую известность приобретает обширный и доходный льняной двор царя Алексея Михайловича в Измайлове (по словам современников, сплошь уставленный амбарами для мытья, трепания и хранения льна), приносивший царской казне большие доходы.

Впрочем, льну обязаны своим появлением не только одноименные «льняные» дворы, но и целые поселения. Так, в Москве, например, до сих пор сохранились Хамовники, хранящие память о былых «хамовных слободах», специализировавшихся на изготовлении льняных тканей.

В те отдаленные времена были сделаны и первые, хотя и неудачные, попытки обрабатывать лен с помощью простейших машин.

Петр I специальным указом поощрял «размножение льняного промысла», «льняная Русь», не всегда в достаточной мере обеспечивая себя, все больше работала на вывоз. «...От этой тоненькой травинки, — писал Глеб Успенский, — в полной зависимости человек, огромный мужик с бородой, с могучими руками и быстрыми ногами».

Тяжело доводилось мужику, растившему лен, но во

сто крат тяжелее было «бабье льняное дело». Женщины полностью выносили на себе изнурительную уборочную страду, когда приходилось тянуть, таскать, теребить своего кормильца. Нечеловечески трудной была работа в густом облаке пыли, когда на суровом русском морозе доводился лен женскими руками до кондиции.

— Вспомнить и то тяжело, — говорят наши женщины, с лихвой хлебнувшие горя от былой льняной технологии.

Хотя и теперь остался лен в разряде трудоемких культур, но в годы Советской власти за него, как говорится, взялись всем миром. Тысячи агрономов-льноводов выпускают на колхозные поля наши сельскохозяйственные институты, десятки разнообразных «льняных» машин придумывают конструкторы, серию новых, лучших сортов выводят селекционеры на специальных опытных станциях. Над многими проблемами этого скромного растеньица «колдуют» ученые Всесоюзного научно-исследовательского института льна, обосновавшегося в льняной столице нашей страны — городе Торжке.

— Лен и химия — не враги, а друзья, — говорят льноводы, и ткачи, и ученые.

Нельзя усомниться в справедливости этих слов, если льняная нить чудесно и скоро ужилась с лавсаном и многими другими химическими волокнами нашей синтетики. Льняная же древесина и костра, слывшие раньше отходами, как теперь выяснилось, наполовину состоят из чистейшей целлюлозы, ценность которой для химии, надеемся, не нужно доказывать. Наши чехословацкие друзья уже производят из все той же костры чудесные костроплиты, замечательный материал для великолепной мебели.

Вот вам и лен! Ему, пожалуй, впору теперь потягаться и с богатырем лесом. А ведь единственным источником всех его значительных качеств является... стебелек!

Присмотримся к этой части скромного растеньица. Если стебелек разрезать, то можно убедиться, что внутри он полый, а стенки его в месте разреза сплошь пронизаны волокнистыми нитями. Это и есть волокна, которые составляют его основное достоинство. Взгляните на них под микроскопом, и вы увидите клетки — довольно толстые и, главное, очень длинные (до 4 санти-

метров каждая). Словно хорошо отточенные с обеих сторон и собранные в пучки карандаши, плотно пригнаны они заостренными концами друг к другу. Эти скрепленные между собой клетки лубяных волокон и обеспечивают необычную для растительных тканей прочность.

Такие волокна — специалисты называют их элементарными — составляют 20—30 процентов всей массы льняного стебля. Соединяясь по длине в лубяной пучок, элементарные волокна образуют техническое волокно. Чтобы получить самые прочные и тонкие ткани, приходится отбирать техническое волокно с наиболее длинными, ровными, тонкими и прочными лубяными пучками. Отсюда и стебельку льна надлежит быть по возможности длиннее, с небольшим количеством разветвлений, желательно лишь у самой вершинки. Все это обеспечивается многими условиями: и сортностью льна, и быстротой его роста, и методом выращивания, и временем уборки... Не безразличны для качества волокна и способы отделения его от плотно связанных с ним иных частей стебля: коры и древесины-костры.

Словом, «каково волокно, таково и полотно» — кратко резюмирует народная пословица многообразие требований, предъявляемых при выращивании и обработке льна.

Качество волокна принято обозначать номером, выражающим соотношение его длины к весу. Так, килограмм льняного волокна, из которого можно изготовить десятикилометровую нить, обозначается номером 10. Лучшие наши волокна носят номера 20, 24, 26, а иногда и 40, 44. (Древние египтяне, унесшие свой пока еще не раскрытый льняной секрет, получали волокна достоинством около 200-го номера!) Правда, и наши предки-льноводы успешно растили высокономерные волокна, из которых русские мастерицы создавали знаменитые, почти невесомые кружева-блонды. Восхитительные кружевные узоры, заимствованные у мороза, приходилось создавать в сырых, холодных подвалах, ибо только при повышенной влажности тончайшие нити сохраняли необходимую прочность, легко обрываясь в сухом, теплом помещении.

Будем надеяться, что нашим ученым-льноводам все-таки удастся со временем разгадать древние ткаческие

тайны льна-долгунца. Именно такое имя носит основной поставщик ткаческого сырья, и как раз о нем все время шла речь. Ботаники, правда, кроме прядильного льна-долгунца, различают еще и масличные льны, обжившие теперь на земном шаре около пяти с четвертью миллионов гектаров.

В нашей стране в наибольшем почете прядильный лен-долгунец: он ежегодно высевается на площади до 2 миллионов гектаров. Поля льна-долгунца в Калининской области своей площадью не уступают его посевам во Франции, Англии, Бельгии и Голландии, вместе взятым. Даже Украина (как известно, по этой культуре далеко не ведущая в нашей стране республика) выращивает урожай, обеспечивающий более 37 миллионов метров льняных тканей.

Ботаники дали льну-долгунцу название — «лен самый обыкновенный». Долгунцом его зовут и за волокно, более длинное, чем у других льнов, и за богатырский рост: он достигает полутора метров высоты в отличие от низкорослых льнов-кудряшей и других собратьев.

Плод долгунца — это пятигнездная семенная коробочка. Бытует поверье, что русские витязи заимствовали форму своих шлемов именно от миниатюрных льняных плодиков. В каждом из пяти гнезд коробочки (иногда, впрочем, их бывает и три, а то и семь) заключено по два маслянистых семени.

Значит, лен-долгунец можно возделывать и на волокно и на масло. В нашей стране как раз зафиксирован мировой рекорд выращивания льна на «два фронта». Льноводы звена И. Г. Осипова из подмосковного колхоза «Дружба», обеспечив хороший сбор льна на волокно (11,4 центнера с гектара), намолотили с растений этого же поля и рекордное количество семян — 16,3 центнера с гектара. Однако для получения семян на масло растят преимущественно короткостебельные, ветвящиеся и более богатые коробочками льны-кудряши.

Пользуются люди не только стеблями и семенами, но также и красотой льнов, культивируя их как цветочные растения. Особенно любят цветоводы декоративные формы с крупными небесно-голубыми цветками, обживающими цветники наших городов и сел. Красотою с

ними может соперничать лен-альбинос, обнаруженный экспедицией академика Н. И. Вавилова в Центральной Азии, и редкостный низкорослый лен с привлекательными красными цветками. Снежно-белые и ярко-красные формы льнов очень гармонируют с цветками своего старшего голубоглазого брата.

...«Малыш-малышок в сыру землю зашел, синю шапку нашел», — славили лен на Руси в старину, а умудренные жизнью люди и теперь говорят: «Мал малышок, да дорог!»



Спутник Солнца

Всемирно известны имена многих выдающихся первооткрывателей. Архимед и Коперник, Ньютон и Ломоносов, Эйнштейн и Королев... Благодарное человечество будет вечно хранить их образы в своем сердце и памяти.

Но увы, история не ко всем авторам великих открытий бывает благосклонна, даже не всегда доносит к следующим поколениям их имена. Сколько их затеряно в недрах прошлого! Что мы знаем, например, об изобретателях хлеба насущного, о гениальных селекционерах первых пшениц и риса, хлопка и картофеля, винограда, обычного теперь яблока... Но нет правил без исключений.

Подсолнечник... Кого не пленяет это растение своей редкостной красотой, особенно где-нибудь на безбрежных просторах Украины, Кубани, Поволжья, Средней России. Необычайно живописны гигантские цветники колхозных полей, как бы взявшие по команде «равнение на солнце» и застывшие в неподвижности. Около 5 миллионов гектаров составляют у нас владения подсолнечника.

Как только распространилась по Европе весть о новом заморском растении, так и пошла на него мода. Его воспевали поэты, охотно писали художники. Знаменитый Ван-Дейк даже на одном из автопортретов

изобразил себя с любимым им «цветком солнца» в руке. Именно так был назван заокеанский гость, которого вырастили в 1510 году в Мадридском ботаническом саду из семян, привезенных из Мексики. Под этим именем он и стал быстро распространяться по цветникам Европы. В 1576 году имя было «узаконено» ботаником Лобелиусом, первым давшим научное описание подсолнечника. С его легкой руки подсолнечник и теперь в специальной литературе фигурирует под именем хелиантус (от греческого «гелиос» — «солнце» и «антос» — «цветок»). Через полтора века Карл Линней добавил к этому родовому имени еще и видовое название «аннус», что означает «однолетний».

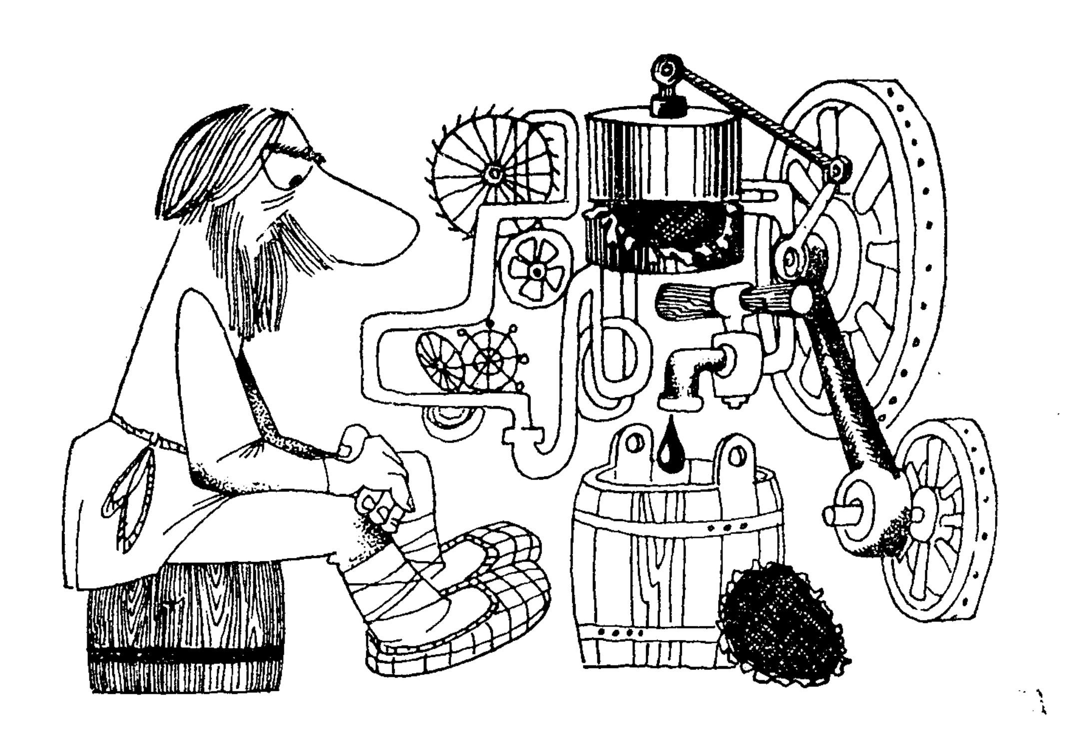
Долгое время родиной его ошибочно считали Перу, и только недавно выяснилось, что дикие виды подсолнечника обитают раздельно сразу на двух американских континентах: в Северной Америке, где от Канады до Мексики можно встретить около 50 его дикорастущих видов, и в Южной Америке (от Южной Колумбии до Боливии), где распространено только 17 видов.

Среди диких подсолнухов встречаются многолетние и однолетние виды с прямостоящими раскидистыми кустовидными стеблями разных размеров — от 50 сантиметров до 4 метров. Разнообразны у них и листья, а цветки, кроме всем знакомых желто-золотистых, бывают от красновато-пурпурных до коричневых.

По-видимому, грызли семечки еще 20—30 веков назад, при археологических раскопках в Америке были обнаружены наполненные семечками глиняные сосуды, возраст которых исчисляется двумя-тремя тысячелетиями. Трудно установить, где были собраны ископаемые семянки: на диких или культурных растениях? Да и не вполне понятно их использование.

В России многие века про подсолнух не ведали, но вот диковинный заморский цветок с очень звучным именем обратил на себя внимание молодого Петра I. Любознательному самодержцу, когда он находился в Голландии, понравилось новое приобретение европейских цветоводов, и он распорядился послать его семянки на родину, где они были радушно приняты.

Не один растениелюб задавал себе естественный вопрос: а нет ли у подсолнечника, кроме красоты, еще каких-либо полезных свойств?



Время и пытливая мысль человека не замедлили дать ответ. Фармацевты, испытав цветки и листья растения, нашли, что, подсушив и настояв их на водке, можно лечить даже малярию. Пчеловоды по достоинству оценили высокую медоносность его крупных ромашек. Но все же основное качество цветка долго ускользало от людей. Только в России удалось раскрыть его главный секрет.

К концу XVIII века крестьяне все чаще стали выращивать подсолнечник в огородах. Стремясь получить более крупные корзинки, они щедро подкармливали растения навозом. Ведь от величины корзинок зависели размеры и количество семян, а кто откажется побаловаться вкусным семечком? Так подсолнечник постепенно приобрел новую специальность, все больше набирая силу и конкурируя с издавна знаменитым «сибирским разговором» — орешком сибирского кедра.

Еще в 1779 году в солидных «Известиях» Российской академии наук была опубликована статья «О приготовлении масла из семян подсолнечника». На целесообразность такого использования «цветка солнца» указывали почти в одно время и академик Северин, и выдающийся агроном Болотов (кстати, и сам пробовавший получить из него масло). И все же новым открытием

подсолнечника человечество обязано простому смекалистому мужику из-под Воронежа.

До сих пор можно услышать там немало рассказов о крепостном Бокареве из слободы Алексеевки бывшего Бирючинского уезда. Чего только не испробовал Бокарев, дабы употребить подсолнечник в дело. Немало, разумеется, пришлось еще помозговать о том, как способнее вылущить семечко из корзинки, как освободить беловатое зерно от крепкой лузги, как лучше выудить масло из того же зерна... Но настойчивый русский мужик открыл-таки людям новый, на редкость щедрый источник вкусного масла.

По всей России — от слободы к слободе, от деревни к деревне — пошла слава чудесного «бокаревского произрастения», а за ней неотступно следовал и сам ее виновник — «цветок солнца», снова шагая из страны в страну, с континента на континент.

Желанным поставщиком великолепного масла вернулся он и на свою первую родину — в Америку. Миллионы гектаров занимает теперь подсолнечник в Аргентине, США и других странах своей исконной родины, но мало кто там знает о подвиге русского крепостного мужика. Да и у нас не густо сведений о нем. Однако приоритет открытия был установлен еще при жизни Бокарева.

В статье «О разведении подсолнечников», опубликованной в «Экономических записках», помещик Терентьев писал: «Год покупки мною имения ознаменован в народной памяти тем, что в тот год (1841) некто Бокарев, крестьянин графа Шереметева... вздумал для пробы посеять в своем огороде, так, для своего удовольствия, весьма небольшое количество семян подсолнечника; когда подсолнечники выросли, он, Бокарев, их прополол и в конце лета получил семена. Бокарев испытал семена пробить на ручной маслобойке и, к радости своей, получил превосходное масло, какого он никогда не видывал и какого здесь не было в продаже...»

Так и остался русский первооткрыватель в истории всего лишь как «некто Бокарев». Затерялись и его имя и отчество, остался неизвестным и самый его облик. Зато как развернулось начатое им дело! И как счастлив был бы Бокарев, если бы мог увидеть, что из каждых десяти подсолнечников, растущих теперь на полях всей



планеты, семь наливаются янтарным маслом на наших землях!

Начав еще в 1860 году селекцию масличных сортов, русские селекционеры уже в 1912 году дали великолепные по тому времени сорта: «саратовский-169», содержавший 32 процента масла, и «зеленка-368» с масличностью в 31 процент. Казалось, достигнут предел: 32 процента долго представляются непреодолимым рубежом. Однако труду и настойчивости нет предела.

Одним из подлинных «подсолнечных подвижников» стал кубанский кудесник академик В. С. Пустовойт. Смело и настойчиво экспериментируя, он, по существу, открыл новое масличное растение: 49,3 процента масла! Но и это не предел. Уже на подходе 50—53 процента, и даже начинается распространение 57-процентных сортов. Высокая масличность в сортах Пустовойта всегда сочетается с выдающейся урожайностью и устойчивостью к извечному врагу подсолнечника — заразихе. Сорта В. С. Пустовойта дают с гектара больше 25—26 центнеров семян, то есть 10—11,5 центнера масла. Достойные последователи у смекалистого воронежского удачника!

Но неугомонным селекционерам все мало. Вот и задались они целью перевести подсолнечник на более по-

лезный «фундамент», чтобы и подземная его часть давала пользу. Подыскали ему и достойного партнера — «земляную грушу», или, точнее, топинамбур, который приходится подсолнечнику и земляком, и близким родичем.

Селекционеров привлекла в топинамбуре прежде всего способность образовывать в земле съедобные клубни, несколько напоминающие по виду картофель. К тому же у нас этот переселенец из Северной Америки оказался довольно неприхотливым. После многочисленных трудоемких скрещиваний родилось новое растение с клубнями топинамбура и корзинкой подсолнечника. Его так и назвали топинсолнечником. Правда, гибридное растение оказалось в первом поколении с неплохими клубнями, но слабо развитыми корзинками. Однако и в таком виде новое растение пришлось по душе животноводам как великолепная кормовая культура. До 80 тонн зеленой массы с гектара да 35—40 тонн еще более питательных клубней в придачу.

Во Всесоюзном институте растениеводства под Ленинградом недавно выведен специальный силосный сорт подсолнечника — «гигант-549»: название вполне оправдано, так как его мясистые сочные стебли вырастают в два — два с половиной человеческих роста.

Возвратившись, как некогда и его масличный брат, на свою старую родину в Северную Америку, «гигант-549» вызвал всеобщее одобрение американских фермеров, знающих толк в кормовых растениях: его даже почтительно называют там «русским мамонтом».

Мы познакомились с ценным подсолнечником, но не говорили отдельно про его цветки — корзинку. А стоит пристально присмотреться к громадной золотисто-желтой ромашке, чтобы убедиться: это вовсе не один цветок, а целая их колония (соцветие из полутора тысяч — и даже большего числа — цветочков). Как и у василька, здесь существует нечто вроде разделения труда. Одни всегда располагаются по самому краю корзинки и образуют золотисто-желтый венец, но притом совершенно бесплодны и служат лишь приманкой для насекомых, своего рода рекламой, надежно действующей даже на почтительном расстоянии. Однако, приблизившись к ним, насекомые разочаровываются: здесь нет нектара.

Другое дело — цветочки, заполняющие всю внутреннюю часть корзинки. Они тоже различаются, но не по строению, а по возрасту. Самые молодые всегда в центре корзинки, а на периферии из-под легко отваливающихся увядающих цветочных остатков уже проглядывает «мостовая» вполне зрелых семян. Это еще одно свидетельство хитроумной природы растений. Разновозрастные цветочки подсолнечника проходят последовательно ряд стадий, чем обеспечивается возможность перекрестного опыления их насекомыми. Если же опылители не оправдают надежд, цветки в состоянии и самоопылиться.

Скрепляет цветочную корзинку плотное кольцо зеленых «черепичек» — листочков, будто обручем охватывающее правильно уложенные семена. В начале развития солнечного соцветия эти листочки оберегали нежные цветы и от холода, и от излишней влаги, и от назойливых вредителей. Теперь же они остались в роли парадного обрамления...

Хорошо служит подсолнух человеку, оборачиваясь и маслом, и медом, и лекарством, и кормом, и славными семечками. Даже отходы идут в дело: первосортный жмых — на халву и прочие лакомства, второсортный — на корм. Даже лузга не пропадает зря. Это и топливо, и строительный материал...

И наконец, еще одно свойство замечательного растения — бесполезное для практиков и волнующее поэтов. С утра до вечера оно неизменно глядит на солнце и трогательно ждет его восхода на заре...

Верный спутник могучего светила!



Индийские сладости

«Далекой Индии чудес», как известно, не счесть... Чудом из чудес было первое сладчайшее растение — тростник. По утверждению лингвистов, санскритское слово «саккара» или «саркара», прежде чем сделаться «сахаром», обозначало сгущенный сок растения, служив-

шего в древности и лакомством, и предметом оживленной торговли.

Во всех языках мира утвердились теперь различные, но весьма близкие модификации этого слова. Правда, как ни странно, на своей родине оно уступило место новому слову «гар». Однако именно первое индийское название тростникового сока стало основой и научного названия всего тростникового рода — сахарум, объединяющего 15 видов. А уж коль зашла речь о родословных связях тростника, никак нельзя умолчать и о том, что принадлежит он к семейству злаковых и состоит в весьма близком родстве с действующими лицами только что прочитанных вами рассказов «Главный хлеб», «Канадский гость», «Кормилец Востока», «Питомец Гайаваты» и других.

И количеством видов, и количеством сортов сахарный тростник уступает большинству своих злаковых родичей. К тому же из всех существующих его видов «в ходу» постоянно лишь пять, из них четыре известны и в диком состоянии. Пятый же, наиболее распространенный и давно культивируемый вид (почтительно именуемый тростником благородным) не только не встречается вне полей и плантаций, но за тысячелетия совсем потерял способность к одичанию. Однако такое «благородство» оказалось слабостью. Излишне избалованный длительной заботой и опекой, этот вид тростника стал терять устойчивость к болезням, а затем и вовсе стал вырождаться.

Среди плантаторов началась настоящая паника. Как ни странно, но многие годы выращивая своего кормильца черенками стеблей (примерно так же, как у нас размножают виноград чубуками), они не проявили сколько-нибудь заметной любознательности и были вполне уверены, что тростник не способен образовывать семена. Накапливая сахарозу в клеточном соке своих стеблей, тростник готовит запас «скрытой энергии» на несколько самых ответственных дней — пору цветения и формирования семян, плантатор же спешит срубить 6-метровый тростниковый стебель как раз накануне цветения или по крайней мере в начале его, чтобы не упустить добычу. Где уж тут ожидать семян! Поэтому лишь случайно уцелевшие в повальной сече экземпляры доживали до времени вызревания семян. Спелые тростнико-

вые семена, опадая, быстро и дружно прорастали, но занятые своим делом хозяева вовсе этого не замечали. Не обращали они внимания и на небольшие, напоминавшие траву всходы тростника, считая их попросту сорняками. Только один весьма курьезный случай помог положить конец длительному заблуждению.

Как-то в Тринидаде, центре обширных тростниковых плантаций, поселился любознательный английский доктор. Кроме своей лечебной практики, он очень любил гулять вдоль тростниковых зарослей. В одну из таких прогулок он и заинтересовался маленькими нежными растеньицами, изредка встречавшимися среди больших тростниковых «деревьев». Выкопав несколько травинок, он заботливо посадил их у своего дома. Из скромных зеленых питомцев быстро вырос настоящий тростник.

Долго никто не верил в достоверность очень простого эксперимента любителя ботаники, но, повторив его нехитрый опыт, многие твердо убедились: доктор прав, тростник можно выращивать и из семян.

Это любопытное открытие дало впоследствии возможность скрестить древнейшее культурное растение с другими видами тростников и получить новые сорта, составляющие ныне основу всего производства тростника.

В наше время под тростниковыми «лесами» во всем мире занята площадь около шести с половиной миллионов гектаров. Это, правда, на полмиллиона меньше владений сахарной свеклы, но зато тростник лучше, «мощнее» использует каждый свой гектар (тропики!). Ему удается выдавать 60 процентов всего сахара на Земле.

Соревнование двух ведущих сахароносов идет с переменным успехом. Сначала было долгое внеконкурентное господство тростника. Не только на всех базарах Индии издревле можно было стать свидетелем оживленной торговли многочисленными сладостями из неочищенного, а то и необработанного тростникового сока, но и в каждой индийской семье он был одним из основных продуктов. Со временем тростниковый сахар стал доступен и для других народов. В обиходе индусов чаще всего употребляется тростниковый сахар, полученный из естественного, долго кристаллизовавшегося при выпаривании сиропа, уже затем сдобренного всяческими приправами. Да и теперь индусы в основном доволь-

ствуются «гаром» (сгущенным, но неочищенным тростниковым соком), так как религиозные предрассудки строго запрещают им употребление очищенного сахара.

Когда появилась сахарная свекла, тростнику пришлось отступить перед молодой соперницей. Если в 1841—1842 годах свекловичный сахар составлял около 10 процентов мирового производства, то через 44 года конкуренты оказались уже на равной ноге. В 1890 году лидерство перешло к сахарной свекле, которая удерживала его до начала первой мировой войны.

Только разыгравшаяся мировая бойня подорвала ее победное шествие. Военные действия разворачивались в основном в краях, где людям надлежало заниматься возделыванием новой сахарной культуры, да и свекловоды ушли на войну. Тогда сахарный тростник снова уверенно вышел вперед и с тех пор уже ни разу не уступал северянке сопернице своего лидерства (хотя разрыв между ними и теперь постоянно колеблется, в разные годы то сближая, то отдаляя их).

Мастера свекловодства не теряют надежды на первенство. Однако и лидер не дремлет. С древнейших времен каждая индийская семья, имея самый скромный кусок земли, прежде всего стремилась развести на нем сахарный тростник. Не удивительно, что его культура с наидавнейших времен целиком охватила всю страну, а затем двинулась и на новые земли. Что касается диких видов тростника, то и теперь растут они в Бирме, Китае, Японии, Пакистане, Малайе, Индонезии, на Филиппинах, в Новой Гвинее и других островах Полинезии и Меланезии. В нашей Средней Азии, Афганистане, а также Северной Африке по одному виду дикого тростника ясно, что он чувствует себя как дома.

Первая весть о лакомом тростнике была принесена воинами Александра Македонского. Достигнув Индии, жители далекой Эллады были немало удивлены тем, что чуть ли не каждый встречный сосал кусочек стебля неведомого им растения. Вскоре они и сами отведали неизвестного лакомства, а затем пристрастились к нему и быстро научились добывать (благо заросли, в которых можно было получить сочные сладкие стебли, встречались у каждой хижины, а срубить их было делом вовсе нехитрым).

Высокие (4—6-метровые) стройные растения с тол-

стыми, до 5 сантиметров в диаметре, стеблями вскоре стали привлекать особое их внимание. Нетрудно было заметить, что довольно толстый стволик в нижней части был непривычно поделен поперечными перегородками, а выше одет в оригинальный наряд из листьев, напоминавших мечи. На поверку стебель оказывался целиком травянистым, да еще и насыщенным сладким соком. Верхушку растения украшала густая и крупная (50—80 сантиметров длины) метелка. И не дерево и не трава, удивлялись греки, разве что заросли нашего камыша напоминает. Вполне возможно, что греческие воины вместе с рассказами о сладком растении принесли домой и его черенки, однако развести сахарный тростник в Греции им не удалось: то ли из-за долгого пути черенки подсохли, то ли на новом месте были не очень подходящие условия.

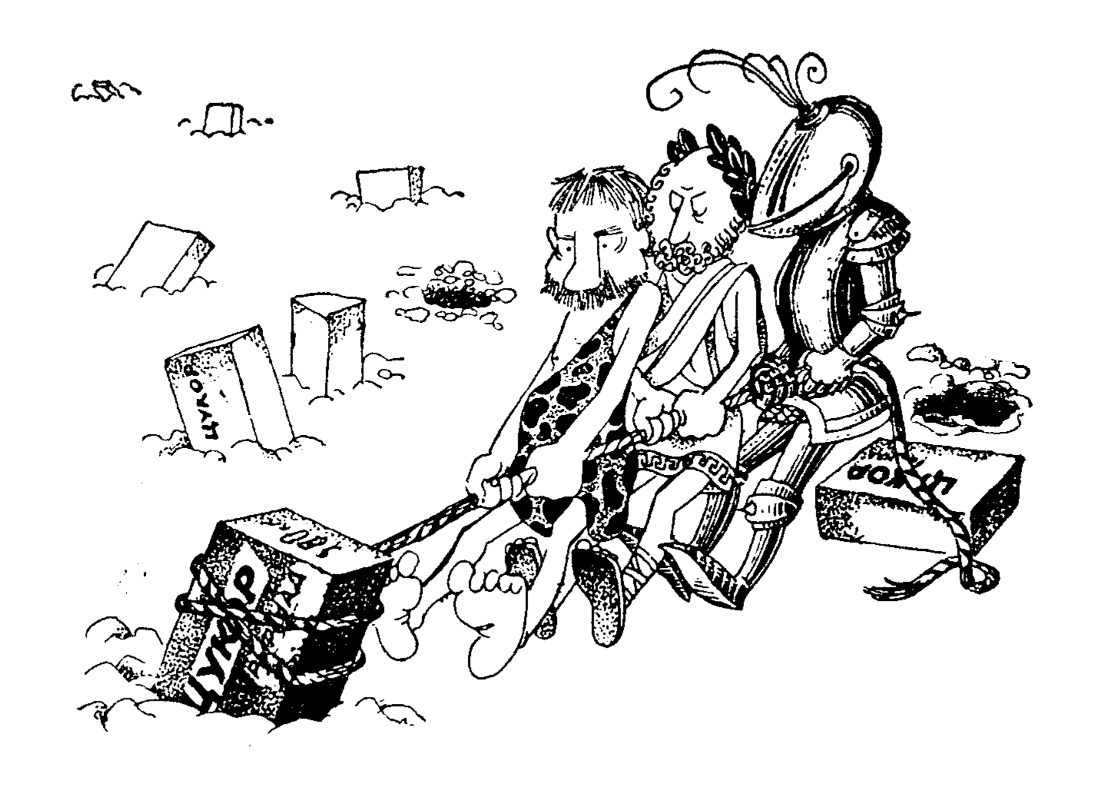
Всерьез и надолго из родного дома тростник ушел с арабами. Они занесли его культуру в Малую Азию, Северную Африку, а позднее и в Испанию.

Распространение славы о диковинном растении по Западной Европе приписывается крестоносцам. Во времена их походов в рыцарские замки и богатые дома горожан стал поступать новый сладкий товар, монопольную продажу которого взяла в свои руки предприимчивая Венецианская республика (правда, с открытием в 1498 году морского пути в Индию очень прибыльная монополия была перехвачена Португалией).

Если со средиземноморского побережья в глубь Африки сахарный тростник проникал медленно, то в Новом Свете его ждало большое будущее. На только что открытые земли привез тростник Колумб: во время своего второго путешествия он доставил растение в Сан-Доминго. Впоследствии Кортес завез тростник в Мексику, где в 1531 году заложил и первую плантацию.

Местные племена, знавшие лишь мед малипоны, сладкий сок соцветий агавы и сахар из маиса, охотно восприняли новый сахаронос. В короткий срок он сильно распространился по Центральной и Южной Америке. Громадные пространства тростник занял на Кубе, где и теперь площади этой культуры едва ли не превышают ее исконные владения в Индии.

В Северной Америке тростник постепенно расселился по южной Флориде и Луизиане, а на Южно-Американ-



ском континенте — в основном по Аргентине. Особенно знаменит там тростником Тукуманский оазис, занимающий участок земли длиной в 100 миль, а шириной в 55 миль. Сахарным растением здесь занята половина всех земель, пригодных для возделывания.

В России начиная с XIV века неоднократно предпринимались попытки «приручить» тростник то на Нижней Волге, то в Закавказье, то в южных местах. Однако слишком суровый для такого теплолюба климат, а позже сильная конкуренция свеклы не способствовали успеху южанина.

В годы Советской власти пытались акклиматизировать сахарный тростник для производства отечественного рома (из тростниковой мелассы изготовляются лучшие марки этого напитка!). В поймах Сырдарьи, Амударьи и других рек Средней Азии дикий сахарный тростник распространен сплошными зарослями и выживает даже при 30-градусном морозе; решили здесь же испытать и культурные сорта. Опытные посадки были удачными. Весной высаживались черенки или целые стебли (зимой сохраненные в траншеях), а в ноябре — декабре уже собирали урожай.

Конечно, надлежало и самого неженку несколько закалить. Селекционеры всего мира изрядно потрудились

над совершенствованием ведущего сахароноса. Между прочим, заботились о сохранении и увеличении воскового налета на стеблях (оказывается, он весьма небезразличен растению). Но больше всего, понятно, занимались количеством и качеством сахара в стеблях, устойчивостью тростника к неблагоприятным условиях погоды, болезням. В ход пошло и скрещивание одних культурных сортов тростника с другими и культурных форм с дикими видами.

Попытали счастья и в более сложных скрещиваниях, имевших целью влить тростнику «кровь» его далеких злаковых родичей: сорго, кукурузы и даже бамбука. «Попытка не убыток» — лишний раз подтвердили смелые эксперименты.Так и обживаются теперь на земле полученные в Индии и Китае гибриды сахарного тростника с сорго, кукурузой и бамбуками. Новые растения уже существуют, а твердого имени пока еще не имеют. Оказывается, бывает и такое в жизни растений. Пока еще точно не установлена продуктивность новорожденных, их биология, устойчивость.

Знатоки утверждают, что сахарная голова рафинада — это своеобразная эмблема, герб сахара, но создавалась она тысячелетиями.

В Древней Индии не только жевали и сосали стебли тростника, но и получали из них сироп. После рубки стеблей отжимали сок и долго его кипятили и уваривали, все время снимая образовавшуюся накипь. Со временем научились осаждать твердые кристаллы сахарозы прибавлением известковой воды. Однако продукт получался мутный, горьковатый.

Немало пришлось поломать людям голову, пока был изобретен близкий к современному способ очистки, или рафинирования, сахара. Имя первого изобретателя история не сохранила. Некоторые специалисты считают, что это могло быть в период между VIII и X веками в Хузистане и Месопотамии, лежавших тогда на главном «сахарном пути» из Индии на Запад. Как раз там были обнаружены жернова и другие остатки самой древней «сахарной промышленности».

Тростник и свекла... Им человечество обязано значительным количеством энергии, работы. Часть этой могучей энергии возвращается к ее источнику — сахароносным растениям и непрерывно их совершенствует.



Северная сахарница

Поздней осенью, когда хлеба давно убрали, а по ночам стали прихватывать заморозки, дороги Киевщины вновь оказались во власти доверху груженных самосвалов.

— Последние дары везут, — удовлетворенно говорил Иван Васильевич Корзун, известный далеко за пределами области «голова» колхоза, — наш цукрувый буряк — сахарную свеклу. Воистину остатки сладки.

И чего бы ни касался в тот осенний день Иван Васильевич — все возвращался к свекле, и вскоре я почти не сомневался, что буряк «вполне достоин быть главным действующим лицом в солидном романе».

— Да разве лишь один председатель украинского колхоза столь большой почитатель нашего главного сахароноса, — сказал мне начальник управления Министерства сельского хозяйства СССР. — Ведь в нашей стране «северную сахарницу» возделывают на площади в три миллиона гектаров, что составляет несколько меньше половины всех полей, занятых этой культурой во всем мире.

Кроме Украины, ее растят на Северном Кавказе и в Башкирии, в Закавказье и в Сибири, Казахстане, Киргизии и даже на Дальнем Востоке.

Знаменитого американского селекционера Лютера Бербанка сахарная свекла восхищала как великолепный экспонат, на примере которого человек мастерски продемонстрировал «свои возможности побудить растение превзойти самого себя». С незапамятных времен в Закавказье, Малой Азии, Индии, у Средиземного моря и на европейских берегах Атлантического океана росли однолетние или многолетние растения с тонким, но сильно разветвленным и очень деревянистым корнем. (Впрочем, и теперь их можно там встретить все в таком же состоянии, как и в древнейшие времена.) 35—40 веков назад в междуречье Тигра и Евфрата один из этих сорняков обратил на себя внимание земледельца. Заинте-

ресовал он его сначала пышной розеткой мясистых и недурных на вкус листьев.

С тех пор и обрел права гражданства один из древнейших лиственных овощей, сохранившийся, кстати, и до наших дней. Назвали его мангольд. Около 3000 лет назад объявился он уже в Древней Греции, а затем — в Древнем Риме. В X—XI веках освоился мангольд и на землях Киевской Руси, откуда со временем распространился в Польшу, Литву и Западную Европу.

Не будь древний человек столь любознателен, да к тому же и ненасытен в поисках нового, может быть, сорняки, которые ботаники относят теперь к роду бета (то есть свекла), так и остались бы врагами полей. Но как только земледелец привык к новому зеленому другу, начал он размышлять: нельзя ли пустить в дело еще и его корни? Понятно, и здесь ничего не произошло «по щучьему велению». Долго трудились многие поколения, прежде чем появился корнеплодный овощ — столовая свекла. Как и лиственный собрат, был он создан тоже земледельцами Передней Азии. В Западную Европу столовая свекла пришла как трофей крестовых походов, а несколько позже перекочевала и к нам. С XIV века европейские селекционеры умножают ее сорта, а кулинары сочиняют все новые блюда.

Сахара в столовой свекле не слишком много — всего 6 процентов. Но «сахарный путь» человечества пролегал сквозь заросли этого овоща.

Выдающийся советский ботаник В. Л. Комаров любил говорить, что «мы не для того работаем, чтобы есть, а для того едим, чтобы работать». Сахар давно признан лучшим источником энергии для нашего организма. Это подлинный аккумулятор силы, ума, памяти, выносливости.

Не случайно люди с пониженной способностью реализации столь значительного источника энергии — диабетики — подвержены тяжелым страданиям. Впрочем, некоторые ученые склонны предполагать, что недостаток сахара отрицательно сказывается на развитии целых племен и народов, занимающих подчас обширные континенты. Коренные жители Австралии, например, не получали из своих лесов сочных сахаристых плодов, а дикого меда там недоставало.

Вполне понятны и проводившиеся многими народами

с самых древнейших времен настойчивые поиски источников сахара. Результатом явились и эксплуатация пчел, и выведение уникальных высокосахаристых сортов абрикоса в древней Согдиане. (Плоды этих сортов прямо на дереве подвяливались и после уборки были пригодны к длительному хранению.) Сахар обильно дарили людям дыни, виноград, дынные деревья, арбузы, ананасы. Растения, понятно, накапливали сахар для своих собственных расходов, человек же высматривал наиболее богатые «сахарницы» и черпал оттуда для себя.

Столовая свекла, как уже отмечалось, довольствовалась для своих нужд весьма скромной 6-процентной сахарной «зарядкой» и, понятно, не могла и «мечтать» о соперничестве со славным сахарным тростником. Но прошли столетия — и вот в 1747 году немецкий химик Маркграф выделил из свеклы, и то, говорят, только любопытства ради, белое кристаллическое вещество. А когда попробовал на вкус, а затем и сравнил его с сахаром, добытым из тростника, оказалось, что они как две капли воды походят друг на друга. Немало удивленный этим, ученый поспешил поделиться своей находкой с ближайшими коллегами и учениками.

Со временем о ней стало известно и всему миру. Однако мир весьма холодно отнесся к этой новости, попросту пропустив ее мимо ушей. Около полустолетия никто не давал крупнейшему открытию надлежащего хода. Может, так бы и осталась свекла только непременным компонентом борщей, винегретов и других блюд, если бы не было у Маркграфа талантливого и очень энергичного ученика Ахарда. Он первым начал извлекать сахар из корнеплодов свеклы, разработал технологию промышленного его получения, провел первые селекционные отборы более сахаристых форм, а в 1802 году в нижнесилезском городе Кунеры построил сахарный завод, производивший сначала всего несколько фунтов сахара в день.

На первом этапе завоевания мира сахарной свекле неожиданно помогла война Наполеона с Англией. Вызванная ею континентальная блокада приостановила приток колониальных товаров, в том числе и тростникового сахара, а это, в свою очередь, заставило вспомнить и о детище Маркграфа. По приказу Наполеона во Франции спешно начали строить несколько сахарных за-



водов, одновременно усиленно занимаясь выращиванием свеклы. Любопытно, что в России намного раньше других стран оценили открытие Маркграфа и агитацию Ахарда. Верно учуяв в ней «живое дело», некий предприниматель соорудил первую примитивную сахароварню в селе Алябьево Тамбовской губернии двумя годами раньше первого ахардовского сахарного завода. Через девять лет в России было уже 7 сахарных заводов, к 1830 году — 20, а накануне первой мировой войны сахароварение в нашей стране представляли 296 заводов.

Октябрь принес подлинную революцию и в российское сахарное дело. Уже говорилось о не знающих себе равных обширных сахарных полях. Еще в довоенные годы с легкой руки молодых «пятисотниц» Марии Демченко и Марины Гнатенко резко пошла вверх и ее урожайность (500 и больше центнеров с гектара). А достойная преемница их почина Дариха Джанхотова из Джамбулской области в послевоенные годы почти в четыре раза перекрыла достижение украинок. Серьезных успехов добились и советские свекловоды-селекционеры.

Основы научной селекции сахарной свеклы заложил в середине XIX века известный французский ученый и предприниматель Луи Вильморен. Скрестив сахаристый

сорт «империаль кнауэр» с листовой свеклой, он получил поколение с мощной розеткой прикорневых листьев, а затем опылил его еще и пыльцой корнеплодной свеклы. Так был получен первый сорт новой технической культуры.

Советские конструкторы новых форм лакомой культуры создали целый фонд высокоурожайных, высокосахаристых и очень устойчивых к неблагоприятным условиям сортов.

Вот только один из многих возможных примеров.

Чтобы обеспечить нормальную площадь питания для каждого растеньица, приходилось прежде ползать на коленях по всему «сахарному» полю, вдоль нескончаемых рядов только что появившихся всходов свеклы и производить прорывку. Это было абсолютно необходимо. Ведь соплодие сахарной свеклы (ботаники ласково именуют его «клубочек») содержит по 2—6 орешков. Вот и появляются из высеянных клубочков (а посев производится ими) сразу по несколько ростков. Ростки будто наперегонки трогаются в рост и так энергично соревнуются за жизненные блага (воду, питательные вещества, свет), что, не будь прорывки, все корнеплоды окажутся чрезмерно изящными (по выражению свекловодов, «стекут»). А кому нужны худосочные корни? В них же сахара будет мало. Только вручную можно было рассудить конкурирующие всходы. Быстро и верно оценив опытным глазом, свекловод удаляет самые слабые и оставляет один наиболее сильный росток.

Ой как нелегка эта работа! А выполняли ее, как правило, женщины-труженицы. Поэтому и представляется высокосимволичным, что именно женщине удалось возглавить счастливые поиски одноростковой свеклы. Долго и много трудилась украинский селекционер Ольга Кирилловна Коломиец со своими коллегами. И вот заслуженная победа, увенчанная Ленинской премией.

Стремительна и необыкновенна «карьера» сахарной свеклы. За несколько десятилетий содержание сахара в ней поднялось с 3—6 до 20 процентов, а у отдельных экземпляров и того выше! Ничем, казалось, не примечательное растение как бы превзошло себя, хотя в действительности оно лишь наглядно продемонстрировало фантастические возможности человека, овладевающего законами природы.



Виноградный мир

— Путь нашей жизни проходит через виноград,— любили говорить древние римляне.

Не первое тысячелетие движутся люди этими путями...

Мировой виноградник середины XX столетия занимает площадь, превышающую 10 миллионов гектаров. Десятая часть ее приходится на нашу страну. А какие книги посвящены винограду! Многие из них солидностью своего объема и отличным полиграфическим исполнением вызывают всеобщее восхищение. Только одна «Ампелография СССР» (то есть сортоописание) состоит из 10 внушительных томов, а еще ведь есть многотомные «Ампелографии...» Грузии, Армении, Крыма, Молдавии... И каждая из них издана так роскошно, что, как писал с законной гордостью один из наших видных ботаников, «вряд ли существует другое культурное растение, каждый сорт которого изображен в красках столь подробно, любовно и художественно».

Виноград — это миллионы людей, потребляющих его ягоду и свежей, и консервированной, и в соках, и в сиропах, вареньях, винах. Виноград — это тысячи комбинатов и заводов, которые заняты его обработкой; это сотни тысяч колхозных и совхозных виноградарей; это тысячи студентов, агрономов, ученых; это специальные науки: ампелография и ампелология.

И при всем том специалисты твердо убеждены, что виноград может быть смело отнесен к числу малоизученных растений.

Для ботаника слово «виноград» не означает какой-то конкретный вид или сорт: под таким названием фигурирует целое семейство виноградных растений, подразделяемое на 10 родов и около 600 видов. Представители столь обширной виноградной братии дико расселились по лесам, долинам рек, горным склонам почти всех стран умеренной зоны, субтропиков и тропиков. У нас можно найти дикорастущие растения, принадлежащие только

к трем родам семейства виноградных: к роду виноград, и к родам девичий виноград и виноградовник.

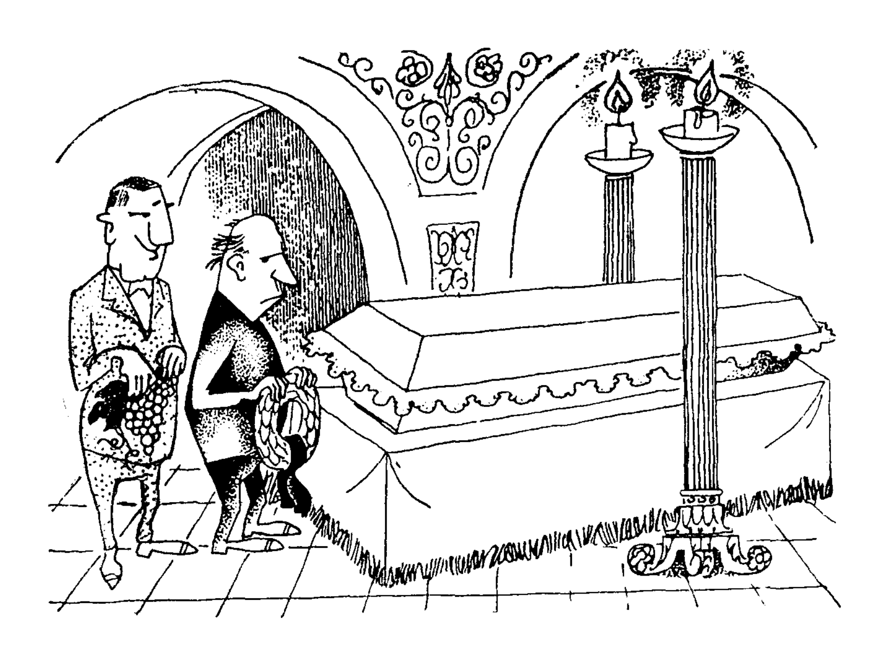
К первому из названных родов и относятся растения, возделываемые в настоящее время на любом культурном винограднике. Пять тысяч виноградных сортов произошли всего лишь от одного вида — винограда культурного, или, как его еще называют, винограда настоящего, или винограда винного. К сожалению, родные места этого щедрого вида до сих пор не установлены: одни ученые считают предком культурного винограда — виноград лесной, который и теперь растет в лесах Молдавии, Крыма, Кавказа, Средней Азии. Другие склоняются к тому, что это лишь гибрид ныне вымерших его родоначальников. Бесспорно одно: культурный виноград возник в Старом Свете, а многочисленные американские дикие винограды не принимали в этом никакого участия. (Что, однако, не помешало «лесным американцам» дать свою самостоятельную ветвь культурных виноградных сортов.)

Тысячи сортов, тысячи «лиц» одного винограда. Именно о них создано множество сказаний, легенд, пословиц и поговорок. «Ягода винная — еда дивная», — говорит давняя украинская поговорка.

Он —
Из воды, из воздуха,
из света —
На радость людям
Созданное чудо,
И кажется порою мне,
Что это —
Дыханье дня,
Залитое в сосуды...
В нем бродит море,
В нем лучи сверкают,
В нем высь гудит,
Прозрачная до донца.
Я наших мастеров
благословляю,
Взрастивших на земле
такое солнце, —

восхищается узбекский поэт Темиркул Уметалиев.

Авиценна и Рудаки, Омар Хайям и Расул Гамзатов, Шота Руставели и Сергей Есенин — кто только не славил мастеров, «взрастивших на земле такое солнце»! И когда же не славили его!



Виноградные семена обнаружены на свайных постройках Швейцарии, а на Ближнем Востоке он был полезным растением еще 7—9 тысяч лет назад. В Сирии, Палестине, Малой Азии, Элладе, Египте разведение винограда берет свое начало с первых поселений на этих землях. 3500 лет назад виноградарством и виноделием уже славились Месопотамия, Ассирия, Вавилон, несколько позже и Армения.

Издавна разделился виноград на винные и столовые сорта. Виноград для вина в ряде стран древнее, чем виноград для стола. Но и винные сорта не всегда были в почете, подчас даже сурово преследовались и всячески искоренялись.

Особенно яростным и непримиримым врагом оказался ислам, строго воспрещающий, как известно, и виноделие, и употребление вина. Руками «правоверных» фанатиков аллах и Мухаммед изгнали винные сорта не только из своих исконных владений, но и с территорий, где им удавалось установить свою власть. Так, бурно процветавшее виноделие в Согдиане (современном Таджикистане) с приходом арабов пришло в упадок, а затем и вовсе исчезло вместе с винными сортами винограда. Но нет худа без добра. Уничтожение многих прекрасных винных сортов способствовало созданию заме-

чательных столовых виноградов, в том числе изюмных (с косточками) и кишмишных (без косточек). Последние попали в XVI веке в Грецию, в Коринф, и дали начало знаменитой коринке, ставшей неизменным спутником некоторых сортов хлеба и пудингов.

Виноградарство и виноделие широко представлены в произведениях древнего искусства, о них часто напоминают, например, многочисленные памятники египетской культуры в Фивах, Бени-Гассане и других местностях. Излюбленным мотивом древних египетских художников было изображение винных амфор. Процесс изготовления вина подробно описан на гробнице египетского фараона Птаххотепа, жившего за две с половиной тысячи лет до нашей эры.

В стране фараонов даже существовал своеобразный обычай, приобщавший непьющих к вину. Перед гостями держали деревянный макет, изображавший покойника, и под ним «утешительная» надпись: «Взгляни на меня и спеши насладиться вином, ибо после смерти ты будешь таким же, как и я».

Виноград и виноградный напиток фигурируют едва ли не в каждом греческом мифе. В одном из них подробно описывается богатая приключениями жизнь бога вина — Диониса, сына громовержца Зевса и дочери фиванского царя Кадма красавицы Семелы. Молодой Дионис весело бродит по земле, обучает людей искусству возделывания винограда и превращения его в искристое вино. Но бывают неприятности и у богов. Резвясь как-то в окружении игривых менад, захмелевший Дионис вдруг подвергся нападению фракийского царя Ликурга. Спасаясь бегством, он бросается в море и, как это часто бывает в древнегреческих мифах, находит убежище у прекрасной нимфы Фетиды.

Всемогущий Зевс, конечно, не замедлил поспешить на помощь своему сыну: ослепив Ликурга, он привязал его затем к виноградной лозе. Из горьких слез несчастного Ликурга, утверждает легенда, и выросла презренная капуста, непримиримо враждующая с тех пор с любимцем Диониса — виноградом.

Но на этом приключения веселого виноградно-винного бога не кончаются. В другом эпизоде повествуется о том, как, оправившись после панического бегства от Ликурга, Дионис превращает захвативших его в плен

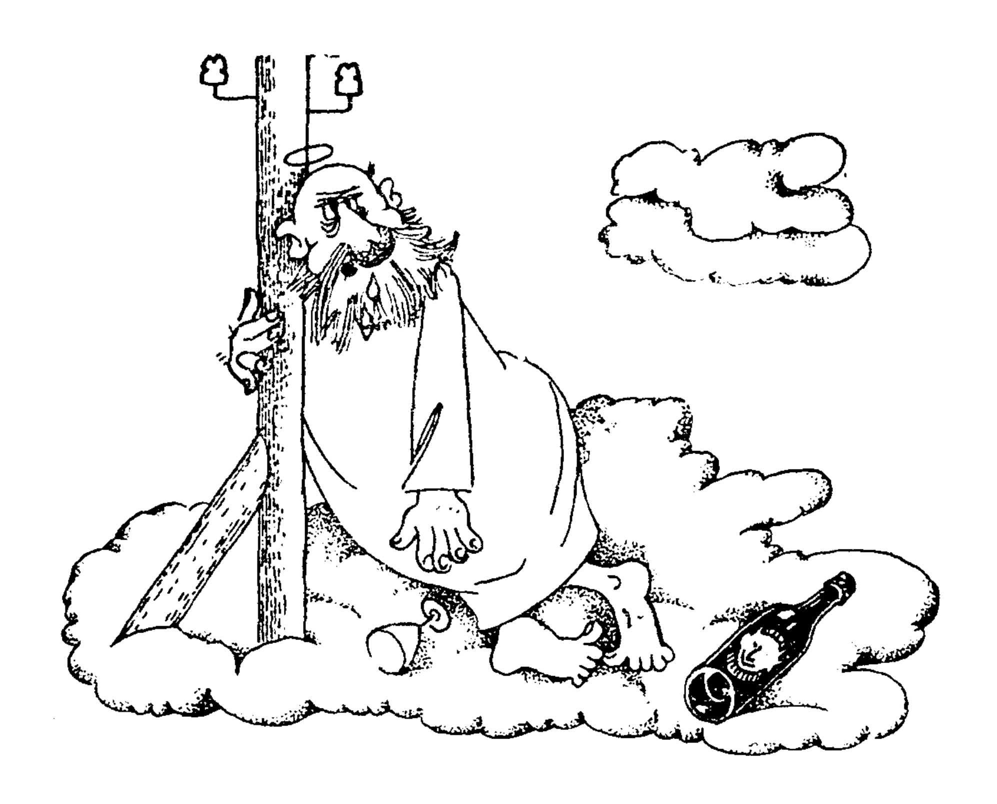
морских разбойников в дельфинов, а их корабль — в благоухающий плавучий виноградник. Пастуху Икарию, воздавшему ему почести, как богу, Дионис дарит виноградную лозу, и так впервые виноград появляется в Аттике.

Многие приключения предшествовали смерти Диониса, доблестно дравшегося вместе со своим отцом Зевсом против титанов. У поверженного на поле боя виноградного бога богиня Афина вынула еле бившееся сердце, и Зевс тут же вдохнул в него жизнь. С тех пор, утверждает другая эллинская легенда, и приобрела подвластная Дионису виноградная лоза удивительную живучесть. Даже искромсанная на мелкие части, она легко укореняется каждым своим кусочком. Кровь же многострадального Диониса влилась в плоды винограда, и люди приноровились извлекать из виноградной ягоды благородный божественный напиток — вино.

Немало прекрасных легенд рассказывали древние греки и о самом происхождении винограда. Оказывается, уже был бог виноделия Дионис, существовали и гроздья винограда, но вот росли-то они на ветвях огромных вязов, так как теперешней виноградной лозы еще не было (видимо, из-за какого-то недоразумения ее забыли создать). И вот однажды щедрый Дионис вздумал подарить своему любимцу юноше Ампелу увесистую виноградную гроздь. При этом он предоставил ему возможность самому взять подарок, находившийся, конечно, на длинной и довольно тонкой ветке высоченного дерева.

Пытаясь завладеть даром, несчастный юноша упал с вяза и разбился насмерть. Долго оплакивая его гибель, удрученный бог решил каким-нибудь образом увековечить своего любимца и превратил его гибкое тело в чудесную извивающуюся лиану, тут же снабженную ранее созданными виноградными гроздьями. А из души Ампела Дионис сотворил новую звезду Виноградницу, поместив ее на небе в созвездии Девы. Астрономы, естественно, придерживаются несколько иного взгляда на происхождение звезд, но каждый из них уверенно подтвердит существование звезды Винодемиатрикс (Виноградница), а при случае и покажет ее на небе или небесной карте.

Кроме души бедного юноши, в истории виноградных наук осталось увековеченным и его имя. Дионис назвал



чудесное растение «ампелос», и от него позаимствовали свои названия науки: ампелология, ампелография.

Немало легенд и преданий о свойствах винограда и о его происхождении сложили грузины и узбеки, славяне и молдаване. Но все же достоверного представления о родине «солнечной ягоды» они не дают. Этим занялась уже наука ботаника, которой пока что удалось определенно установить три центра происхождения возделываемых сейчас виноградных сортов.

Наиболее значительный центр — Евро-Азиатский; удельный вес Китайского и Североамериканского значительно меньше.

Виноград — одно из древнейших цветковых растений, удачно приспособившееся в борьбе за существование одновременно к трем видам опыления: самоопылению, опылению ветром и насекомыми. Установлены даже формы винограда, у которых как опыление, так и оплодотворение происходят без раскрытия лепестков цветка. Такие виды винограда ботаники относят к клейстогамным (то есть запертобрачным) растениям.

Как известно, виноградная лиана имеет и своеобразное приспособление — усики, с помощью которых она надежно прикрепляется к опорам. Еще в XIII веке разносторонний ученый Альберт Великий установил: усики —

это не что иное, как измененные соцветия винограда. Он же подметил, что усики образуются на стебле, строго супротивно листьям и, как правило, только в верхней части побега.

Семьсот лет спустя известный советский ботаник П. А. Баранов сумел объяснить и саму природу растения. Первоначально, утверждает ученый, виноград не был лианой, не имел усиков и хорошо рос на открытых местах. Но с увлажнением земного климата предки винограда, оказавшись в лесу, стали перед выбором: выйти на свет или погибнуть. Постепенно превратившись в лиану и вооружившись цепкими усиками, виноград вознесся в конце концов «на крышу» леса.

В лесу виноград впервые и был замечен человеком, видимо, соблазнившимся даровой ягодой, хотя и не столь вкусной, как на теперешнем винограднике. Со временем виноград значительно преобразился: человек восстановил в какой-то мере его прежнюю свободу, перенеся из лесной обители снова на открытые, солнечные места. Теперь его возделывают и в виде штамбовых растений — деревьев, и в виде кустов, и на шпалерах, и длинными лианами на беседках, домах и иных сооружениях. На все это ушел тысячелетний труд миллионов людей. Да и всемогущая природа не оставалась в стороне.

В распространении винограда и умножении его сортов немало сделано древней европейской цивилизацией, и, в частности, Римом, перенявшим культуру винограда из древней Эллады.

Сначала вино, по свидетельству Плиния, было столь редкостным напитком, что основатель Рима — Ромул вынужден был заменить его в жертвоприношениях молоком, но через несколько веков Италия — уже самый богатый виноградной лозой край, ставший, вполне естественно, и излюбленным местом времяпрепровождения Вакха (Бахуса). Римское государство, особенно Равенна, столь обогатилось виноградниками, что Ганнибал уже имел возможность поить утомленных лошадей своей многочисленной армии не водой, а отменным римским вином. О расцвете виноградного промысла свидетельствует и великий поэт Вергилий:

Сколько сортов существует и сколько названий —
Кто их все перечтет? Да и нужды нет в этаком счете.

Кто пожелает их знать, пускай прежде изучит,
Сколько песку наметается ветром в Ливийской
пустыне.

Из Рима виноградарство проникает на юг Франции и далеко в Испанию.

В Восточную Европу виноградная лоза была занесена через Крым и Черноморье еще древнегреческими переселенцами. В Херсонесе даже сохранилась мраморная плита от памятника одному из первых виноградарей Крыма — Агасиклу.

Геродот, посетивший в V веке до нашей эры Скифию, писал, что обитатели низовьев Днепра — борисфениты — успешно занимаются культурой винограда. Давнюю историю возделывания винограда, особенно широко распространившегося в Киевской Руси, можно также проследить и в более северных краях.

Значительно позже отмечены попытки выращивать виноград и на широте Москвы. В XVII веке здесь по указу царя Алексея Михайловича был заложен первый «виноградный сад». Энергично поддержал довольно робкую инициативу отца и Петр I, при котором начали выписывать лозы из Франции и Венгрии. Теперь у нас, не говоря об огромных площадях, занятых под виноград, в сфере обращения находится несколько тысяч его сортов, из которых около 1200 — отечественной селекции.

Не забыты и дикие лесные предки великолепной ягоды. Заботливо растят их озеленители в скверах и парках, а любители — на балконах и вокруг уютных беседок.

При самом тесном родстве дикие и культурные сородичи винограда имеют, конечно, разные биографии и по-разному складываются их судьбы. Если дикие виды, украшающие теперь наши жилища, сравнительно неприхотливы и к почвам, и к уходу, то культурные сорта, пожалуй, наиболее трудоемкие из всех плодовых: без труда нет винограда. Чего стоит только ежегодная обрезка виноградной лозы! Предоставленные самим себе лианы способны вымахивать в длину до 5 метров, а некоторые «ретивые» сорта всего лишь за один год могут дотянуться и до 20 метров. Умело укорачивая годичные лозы, виноградари регулируют развитие растения, направляя основное его усилие на создание максимального урожая.

Курьезно, что открытием обрезки люди обязаны... ослу. Как-то, самовольничая, изголодавшийся длинноухий аккуратно общипал часть кустов винограда, которые, к немалому удивлению хозяина, дали затем особенно щедрые плоды. Так, нерадивый осел преподал заправскому виноградарю урок, как надо ухаживать за растением. Утверждают, что расчувствовавшиеся греки некогда даже соорудили невольному первооткрывателю замечательного агротехнического приема весьма внушительный памятник.

Чего только не увидела и не пережила на своем долгом и славном веку легендарная лоза удивительной солнечной ягоды! А сведущие люди пророчат ей будущее, которое превзойдет самые фантастические надежды ученых и виноградарей.



Основной овощ

— О! Вещь! — радостно воскликнул древний человек, впервые встретив растение, пригодное для первобытного салата.

Последовавшая затем проба «на зуб» лишь подтвердила благоприятное зрительное впечатление от сочной находки. Иначе с чего бы агрономам утверждать (хоть, может, и не на конференциях), что именно с той встречи и как раз от того радостного возгласа и пошло гулять по миру ходкое теперь слово «овощ».

Шутки шутками, но в самом деле, какой из многочисленных овощей некогда первым встретился человеку?

Немало было желающих разгадать давнюю тайну овощного приоритета, а точного ответа все нет, но по многим признакам специалисты склонны отдать первенство обычной... капусте.

— Ну, так уж и обычной? — непременно обидится овощевод. И не преминет, конечно, рассказать о ее многообразных достоинствах.

За капусту обязательно подадут свой веский голос и заправский кулинар, и знающий ей цену врач. Ведь чего

только не изготовишь из сырой, соленой, квашеной, маринованной и даже сушеной капусты! И как великолепно она сочетается с другими овощами, фруктами, приправами: с яблоками, помидорами, тмином, луком...

Исследования медиков все время расширяют наши знания о целебных свойствах капусты; она положительно влияет на обмен веществ, лечит ревматизм и желудочные заболевания, хорошее мочегонное средство, полезна (из-за небольшого содержания углеводов) и для диабетиков.

Чудесный овощ оценили по достоинству задолго до нашей эры. Наукой точно доказано, что начали возделывать капусту еще в конце каменного века.

Давно это было, но ученые-ботаники все же довольно точно знают, где состоялось первое знакомство человека с первобытной капустой. На европейском побережье Атлантики, уверенно говорят они, ведь там и теперь еще можно встретить ее дикорастущих потомков. Высокорослые, с лировидными мясистыми листьями, они не в пример своей культурной родне почти совсем не изменились с той давней поры.

Немало пожила лишь постепенно окультуренная разными народами капуста, пока не попала в благословенную для нее Древнюю Грецию. Именно там она





впервые обрела широкое признание и необыкновенную популярность. Между прочим, выдающийся полководец древности Александр Македонский, по преданию, всегда перед боем считал необходимым накормить своих воинов именно капустой: видимо, он был уверен, что в этом секрет его побед.

Большое увлечение капустой из Древней Греции было перенято Римом. «Долго было бы перечислять все похвальные свойства капусты, — писал Плиний-старший. — Хрисипп-врач посвятил ей специальную работу, разобрав в ней действие, которое она оказывает на каждый член тела... писал о ней и Диевхез, а раньше всех Пифагор». Интересно, что великий математик и философ не только прославлял капусту, но, кажется, еще и занимался ее селекцией: недаром одну из лучших ее форм в древности назвали именем Пифагора. «О хороших и целительных свойствах пифагорейской капусты» — так назвал целый раздел своей книги римлянин Марк Порций Катон.

Впрочем, не удовлетворившись одной главой, он стал расточать свои симпатии любимому овощу и в другой, названной «О том, как капуста способствует пищеварению».

«Капуста, — восклицает он, — изо всех овощей —

первая. Ешь ее вареной или сырой. Она чудо как помогает пищеварению, устанавливает желудок...» Однако и этой хвалы показалось ему мало: «Если хочешь на пиру много выпить и с удовольствием поесть, съешь перед обедом сколько угодно сырой капусты с уксусом и опять-таки, когда пообедаешь, съешь ее листьев пять. Ты почувствуешь себя, как будто ничего не ел, и выпьешь вволю».

Правда, последний секрет был известен еще древним грекам. По их мнению, капуста, враждебная виноградной лозе в саду или в поле, оказывает активное сопротивление и виноградному вину в организме человека. «Съешь капусту перед питьем — не опьянеешь, съешь после — разгонишь хмель». Больше того, в Древней Греции всерьез верили, что капуста обладает всеми известными на земле «семью благами»: горячим и холодным, сухим и влажным, сладким, горьким и острым. Поэтому и рекомендовали ею лечиться «при воспалениях, разлитии желчи, свежих ранах, нарывах, свищах». Считалось также, что капуста способна «останавливать ползучий лишай, уничтожать наросты, заравнивать шрамы, избавлять от язв во рту и гланд, чесотки, проказы, дурного запаха в носу».

Воздав хвалу такому почти всеисцеляющему овощу и подчеркнув, что «капуста соединяет в себе все свойства в пропорции, содействующей здоровью», Катон между тем не забывает еще и поучать своего современника-земледельца по части агротехники и даже по сортоведению. «Прежде всего ты должен узнать, какие есть сорта капусты и какова их природа», — объявляет он, но называет всего лишь три. «Гладкая капуста» описывается им как сорт с крупным стеблем, широкими листьями и большим кочаном (не забыта и «мощная природа» и «большая сила» этого сорта). «Курчавую», или сельдерейную, капусту он считает хорошей и по природе и по виду, к тому же отличающейся от первого сорта значительно большей лекарственной силой. Львиная доля комплиментов досталась третьему сорту: имя самое лучшее («нежная капуста»), а уж лечебные ее достоинства оценивались как несравненные. Можете себе представить, какие ей воздавались почести, если об одном лишь соке говорилось, что в качестве лечебной микстуры он производит на больного «сильнейшее действие».

Проходят века, и мы видим капусту на Руси. Уже к XII веку ее здесь достаточно хорошо освоили, хотя и оставалась она привилегией одной лишь знати. Поэтому русский летописец в 1150 году почел за необходимость сделать запись о том, что «Смоленский князь Ростислав Мстиславович подарил епископу Мануилу огород с капустняком». Не мог же он пройти мимо столь веского дара.

Правда, капуста на Руси объявилась значительно раньше этого события. Ученые не без основания считают, что древние славяне получили ее культуру от греко-римских колонистов Крыма и других районов Причерноморья. Вместе с растением они переняли и его название, понятно, несколько модернизировав на свой лад. Так из латинского слова «капут» — «голова» и родилась наша «капуста», что в смысловом переводе означает «головчатая».

Со смелостью и размахом двинули наши предки культуру ее от берегов Черного моря далеко на север. Кроме улучшения агротехники и отбора новых форм, славянам принадлежит и приоритет открытия квашения капусты. Древним грекам и римлянам был неведом этот оригинальный способ приготовления и сохранения впрок столь ценного овоща. От славян научились квашению немцы и другие народы.

На Руси издавна знали как листовую (с курчавыми и гладкими листьями), так и кочанную капусту; с XVI века тут распространяется кольраби, затем цветная и, наконец, брюссельская капуста.

Одно из свойств капусты, известное уже тысячелетия, — это редчайшая способность к сортообразованию.

— Никакое другое растение не дало за несколько тысяч лет такую «цепную реакцию» мутаций, как капуста, — утверждает превосходный знаток культурных растений и их диких сородичей академик Петр Михайлович Жуковский.

Понятно, почему и систематика капустного рода считается у ботаников с давних пор камнем преткновения. Со времени Карла Линнея бьются ботаники, но так до сих пор и не создали общепризнанной классификации.

Тем более интересно, что, по утверждению многих ученых, к которым присоединил свой голос и великий Дарвин, все существующие ныне культурные формы

капусты произошли только от одного дикорастущего вида. Все сорта каждой из шести основных разновидностей, которые принято именовать головчатой, цветной, савойской, брюссельской, листовой капустой и кольраби.

Пожалуй, только головчатая и, может, савойская капусты своим видом и остались еще близки к привычному нам «капустному» стандарту. Другие же далеко ушли от него. Например, кольраби.

— Какая же это капуста, — скажет скептик. — Ведь это же скорее брюква, у которой невесть почему корнеплод оказался не в земле, как надлежит, а над ней, к тому же на специальной ножке.

А брюссельская красавица? Тонкая, стройная, с пышной прической листьев и миниатюрными шаровидными головками, густо облепившими ее изящную талию. В пору бы только любоваться ею, как редким оригинальным созданием природы, но практичному человеку, видимо, оказалось мало ее уникальных декоративных достоинств, и он поспешил приспособить ее к своему... столу.

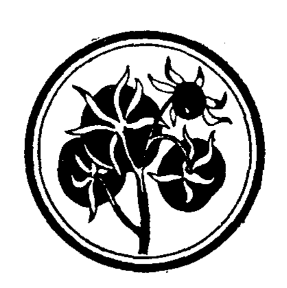
Однако, по правде говоря, придирчивым цветоводам больше брюссельской по душе листовая капуста, которая, кстати, ближе всех других разновидностей стоит и к дикой прародительнице. Среди холодостойкого капустного племени — она заправская «полярница», которая легко переносит морозы до 15 градусов и больше. Да и ростом вышла богатырем, под стать видному гренадеру: до двух метров вымахивает за весну и лето, украшая свой стебель-гигант по всей его высоте оригинальными курчавыми листьями. Налюбовавшись вволю, цветовод может еще и... съесть ее. Особенно вкусна эта капуста после подмораживания.

А еще брокколи! Как и цветная капуста, она не лишена так необходимых каждому растению «украшений» — цветков или по крайней мере их зачатков. Но за долгие годы многие поколения заботливых огородников ухитрились так «раскормить» своих любимцев, что их цветки целиком утратили свое главное назначение — приносить семена. Однако если в таком виде самому растению от них, как говорится, мало проку, то вездесущий человек нашел и им должное применение. Плотно скапливаясь в окружении сочных продолговатых листьев, множество цветочных зачатков образуют целые куски нежного бело-зеленого «мяса». По мере непрерывного их

нарастания заботливым рукам овощеводов остается лишь осторожно срезать их для приготовления многих вкусных и питательных блюд.

Вот каковы лишь основные разновидности капусты. А за каждой из них стоит множество весьма разнообразных сортов. Огромен капустный род в наше время, да и роль его в питании целых народов не меньше, чем в седой древности.

Основной овощ во всех странах умеренных широт.



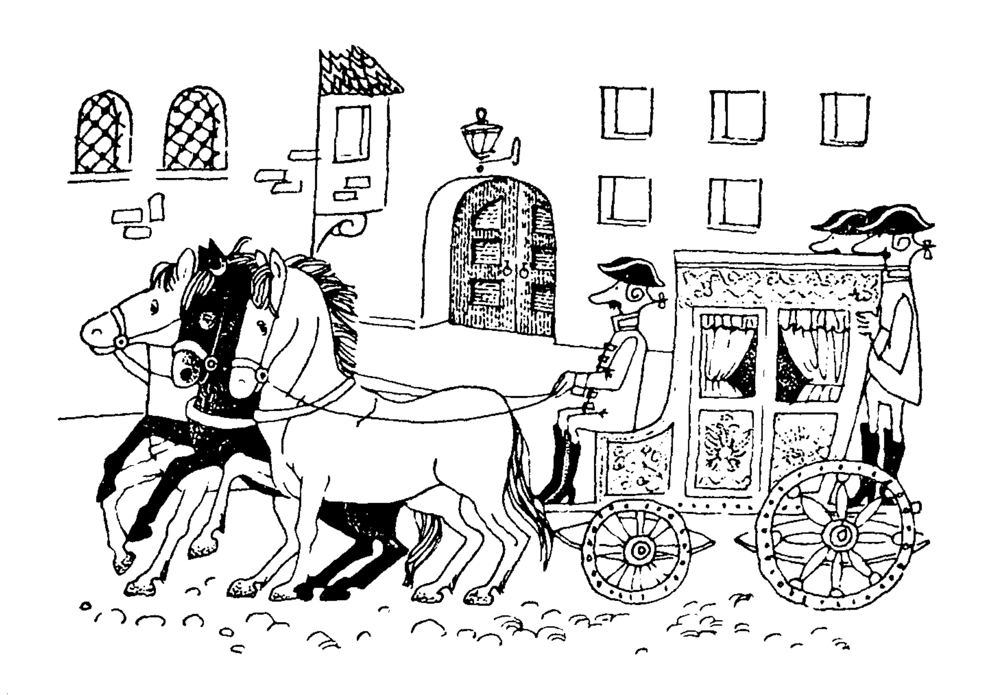
Синьор Помидор

Не один день, вздымая пыль и мерно покачиваясь на мягких ремнях — рессорах, катила извилистыми дорогами Европы богато отделанная карета. Позади остались скалистые Альпы и лесистые Карпаты, а до конца пути — Петербурга оставалась не одна сотня верст.

Заблаговременно, с почтением уступали роскошному экипажу дорогу и возницы деревенских телег, и ямщики кабриолетов, а пешие, торопливо сняв шапки, спешили отвесить в его сторону низкий поклон. Кто мог знать, что за занавешенными окнами среди дорогого убранства на сей раз восседал не какой-нибудь знатный властолюбец, а пассажир, абсолютно равнодушный ко всяким почестям.

Правда, в веселой, солнечной Италии, откуда он следовал, многие с уважением называли его синьором. Да и в Петербурге сама императрица Екатерина II удостоила южного гостя высочайшей аудиенции, и с легкой руки «слышавших звон» придворных по городу быстро распространилась весть о том, что к царице «пожаловать изволили из самого Рима» очень уж знатный синьор Помидор. Только со временем выяснилось, что в шикарном экипаже под звонким итальянским именем прибыл в столицу лишь «мудреный южный плод» — помидор.

Памятуя наказ просвещенной императрицы доносить



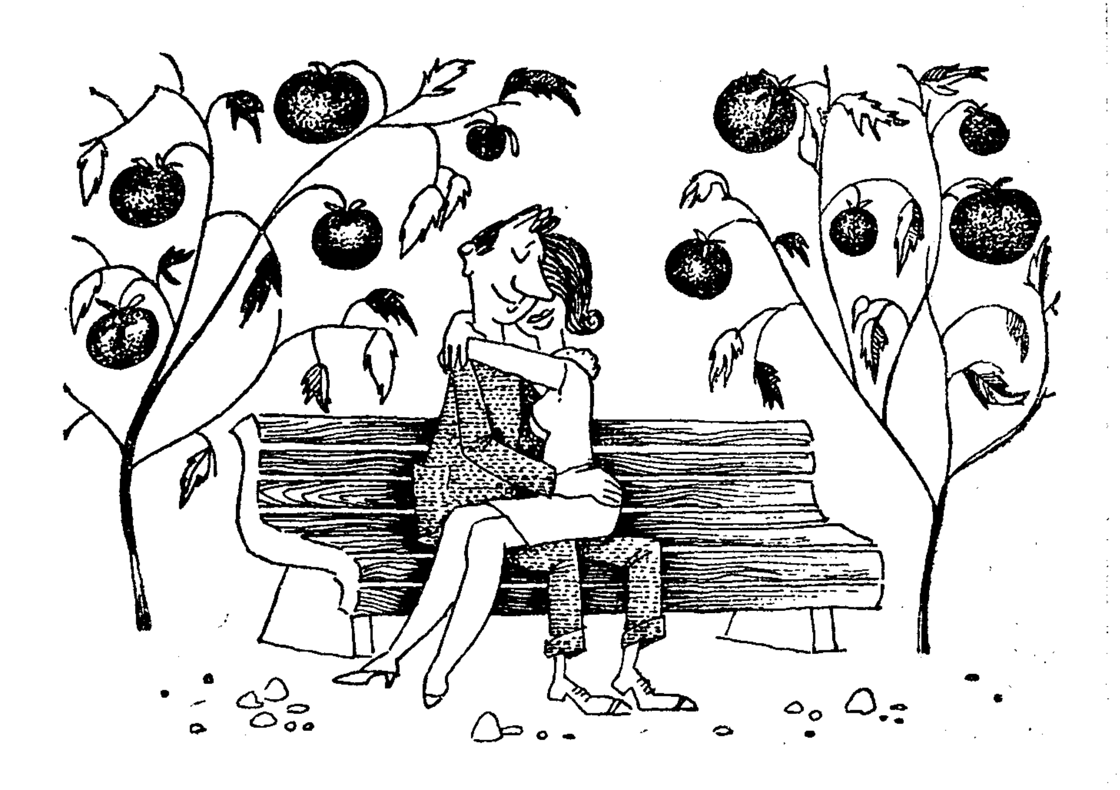
из чужестранных земель всевозможные новости, в том числе и «о диковинных фруктах и необыкновенных произрастениях», русский посол отправил ей из Италии в разгар лета 1780 года одно из таких донесений вместе с партией фрукта «для высочайшей пробы». Так и попали пред монаршьи очи увесистые корзины, полные невиданных в России плодов.

«Итальянцы очень любят такой фрукт и называют его «помо д'оро», что означает «золотое яблоко», — давал пояснения один из знатных сановников, недавно побывавший в Италии. В руках он держал золотисто-оранжевый плод, одновременно напоминавший и крупную ягоду, с сочной кисло-сладкой мякотью под тонкой кожурой (впрочем, ботаники в самом деле считают этот плод ягодой). Мякоть плода и погруженные в нее плоские зернышки, как и кожура, были желтовато-золотистого цвета и обладали характерным запахом.

Иноземная диковина и внешним видом, и особенно на вкус произвела должное впечатление. Царица тут же повелела вместе с благодарностью послу отправить в Рим заказ на регулярную доставку «мудреного» фрукта к ее столу. Откуда ей было знать, что помидоры под названием «любовные яблоки» уже не один десяток лет с успехом выращиваются на окраинах ее же империи.

Впрочем, первое печатное упоминание о них относится к тому же 1780 году, когда сотрудник Российской академии наук Кириак Кондратович издал свой словарь под примечательным для того времени длинным витиеватым названием: «Дикционер или речениар о разных произращениях, то есть древах, травах, цветах, семенах огородных и полевых, кореньях и о прочих былиях и минералах». В этом сочинении под буквой «Я» и значится «яблоко любовное» пома аморис, а по-арабски «алкакенги».

В «Физическом описании Таврической области по ее местоположению и по всем трем царствам природы», изданном в 1785 году, «любовные яблоки» числятся уже среди «поваренных и других в огородах произрастающих растений». Там же отмечается, что «сеются оные в садах около Бахчисарая», а употребляются в пищу «давно и различным образом». В книге, опубликованной в Кенигсберге пятнадцатью годами позже, И. Георги сообщает, что «любовные яблоки» в южной России, Астрахани, Тавриде, Грузии часты в садах на вольном воздухе». Там их «едят в различном виде» и как огурцы, «приготовленными с уксусом и испанским перцем, а на севере России «любовные яблоки» часты как комнатное украшение».



Возделывание помидоров в средней России подтверждается и более ранними источниками. В 1781 году, по сведениям П. С. Палласа, они выращивались в открытом грунте в Московском ботаническом саду П. А. Демидова. А. Т. Болотов в своей статье «О любовных яблочках» за 1784 год пишет, что их возделывают «во многих местах (очевидно, средней России) в горшках в комнатах, отчасти в садах, используя и как пищевое растение, и как декоративное». Тут же он высказывал и твердую уверенность, «что иметь их можно без ранжерей».

Итак, синьор Помидор без ведома двора и самой царицы уже пересек южные рубежи империи и продвигался к северу. В этом его судьба прямо противоположна судьбе близкого его родича картофеля. Ведь «земляные яблоки» начали завоевание России с севера и не самовольно, а по указу Петра I. Происходят же и картофель и помидор почти из одних и тех же мест Южной Америки (Перу, северные районы Чили, Галапагосские острова). В диком виде и теперь их можно там встретить. Непонятно лишь, кто старше: население древнего Мексиканского государства выращивало «любовные яблоки» с незапамятных времен. Правда, инки и ацтеки называли их по-своему — «томатль», что означало «крупная ягода», а относилось название и к плоду, и к самому растению. Только много лет спустя первоначальное имя было восстановлено ботаниками. И теперь «томаты» можно часто встретить в научной литературе наряду с латинским названием «ликоперсикон», то есть «волчья ягода», «волчий персик» (придумал его Карл Линней в 1754 году).

Томаты у себя на родине представлены как однолетними, так и многолетними растениями. Среди них есть кусты и пряморастущие, и со слегка извилистыми стеблями, и даже ползущие по земле. Богатая южноамериканская флора в своем арсенале имеет еще и пятиметровое томатное дерево. Оно, в сущности, «не знакомо с томатом» и принадлежит к отдаленному от него роду цифомандра.

В Европе томаты впервые появились в Испании в середине XVI века. Привезли их туда из Перу под именем «поми дель Перу», то есть «яблоко перуанское». Если в Испании им увлеклись лишь как декоративным и отчасти... лекарственным растением, то в Италии он бы-

стро стал новым овощем. Не случайно и автором первого печатного упоминания о томатах был итальянец. Известный врач и ботаник П. Маттиоли (именем которого, кстати, названы очень душистые цветы) в 1554 году писал: «Начинает вводиться плод сдавленный, наподобие кругловатых яблок, рассеченный, подобно дыням, сначала цвета зеленого, затем, когда наступает зрелость, у некоторых растений оказывается золотистым, у других же красным и поэтому обыкновенно называется «помод'оро» («золотые яблоки»). Их также едят».

По первому упоминанию о «золотых яблоках», как и по самому названию можно судить, что в Италии вначале культивировались ребристые, преимущественно желтоплодые помидоры. Об этом же свидетельствует и первый его «портрет», выполненный Р. Додонеусом в 1553 году и подписанный «Пома аморис», что означает «яблоко любви». (Это название приписывают французам.) Советские ботаники С. М. Букасов и С. В. Юзепчук, отправившиеся в первые годы Советкой власти с экспедицией на исконную родину томатов, в Южную Америку, нашли там «дикарей», очень похожих на первые помидоры, «позировавшие» художнику-европейцу. Но была и иная томатная ветвь. Именно ее представителя ботаник К. Баухин описал и нарисовал в 1596 году под названием «вишневидный томат». Как раз эти два старожила обширного томатного рода и стали родоначальниками всех культурных сортов.

Любопытна история появления томатов в Северной Америке, где даже в 1840 году их считали ядовитыми и боялись пробовать плоды, привозимые эмигрантами-итальянцами.

В России же заокеанские овощи шли с триумфом, и в самом начале XX века ученый-агроном А. С. Кравцов пишет, что «томату по выгодности разведения нет равного в русском огородничестве, а по величине торговых оборотов он уступает только капусте». Если по занимаемой томатами площади царскую Россию конца XIX века и сейчас не может превзойти ни одна страна в мире, то за советский период томатная территория выросла по меньшей мере в 100 раз. Создано множество сортов и для консервирования, и для получения богатых урожаев в тепличных условиях, и для выращивания в различных районах вплоть до Крайнего Севера.

Синьор Помидор повинуется и ученым (тут велики заслуги сотрудников Всесоюзного института растениеводства, возглавляемых профессором Д. Д. Брежневым), и энтузиастам-любителям.

Загляните, к примеру, на усадьбу учителя-пенсионера Ф. Середы в городе Гадяч, что на Полтавщине. Вы увидите целый томатный сад с десятками самых разнообразных, в том числе и собственных сортов. В сотни адресов с помощью своих юных питомцев ежегодно отправляет он пакетики с ценными семенами. Где только не растут его томаты. Особенно активно Ф. Середа пропагандирует акклиматизированного им на Полтавщине бразильца де-баро.

— Настоящее томатное дерево, — восхищается учитель, показывая четырехметровой высоты растение, на котором не менее 10 килограммов некрупных (с куриное яйцо) овальных ярко-красных «яблок».

И мало того, что плоды де-баро удивительно вкусны, они еще способны сохраняться почти до конца зимы, да и само растение не боится болезней, заморозков и благодаря своему исполинскому росту — прекрасный озеленитель.

Еще несколько веков назад человечество обходилось без томатов, а сейчас это даже трудно представить! Москвичи, например, ежедневно покупают около 1000 тонн плодов «мудреного» овоща, да к тому же выпивают 12—15 тысяч литров сока... Завидный томатный аппетит у жителей Москвы, а каков он у всего мира? Много жизненно важных сахаров, витаминов, провитаминов, минеральных солей, органических кислот дарит людям чудесное яблоко, ведь только по одному витамину С оно почти не уступает хваленым южанам — цитрусам.

«Ода помидору» — так назвал одно из своих произведений Пабло Неруда.

«..На почетном месте в каждой кухне, важно входит в блюда и садится на место, первое среди стаканов, солонок, голубых бокалов, рюмок и масленок...» К далекому голосу уважаемого у нас чилийского поэта охотно присоединяются и миллионы простых любителей, а среди них и маститые кулинары, и молодые хозяйки. С приходом к столу столь привлекательных «яблок» у женщин, пожалуй, наступают каникулы. Ведь приготовить

сытное помидорное блюдо проще пареной репы. А то и вовсе без всяких усилий наслаждайся ими вволю: бери эти сочные, очень питательные овощи и ешь себе на здоровье. Хочешь — немного присоли, поперчи или макни в растительное масло.

Недаром наблюдательные немцы, некогда познав существо помидора, прозвали его «райским яблоком». И впрямь божественная еда, особенно если добавить еще и сметаны или подсолнечного масла, уксуса, огурцов, лука. А какие еще помидорные блюда знает наша, итальянская, французская, сербская, греческая и многие другие национальные кухни!.. Помидоры с яйцами и творогом, сахаром и перцем... помидоры соленые и маринованные, жареные и печеные, всякие пасты, пюре, соусы...

«Красный помидор, живое солнце, сочное, неиссякаемое, ясное, попадает в соусы, обручившись с луковицей белой. Позволяет он оливковому маслу падать каплями на срезы полушарий. Перец ароматный, соль мельчайшую он притягивает, словно он — магнит...» — воспевает Пабло Неруда своего земляка.

Медики охотно рекомендуют томаты людям с различными нарушениями обмена веществ, заболеваниями сердечно-сосудистой системы и желудка. Да и вполне здоровых, утверждают врачи, два-три «помидорных» месяца отлично заряжают здоровьем на всю долгую зиму.

— Какая великолепная биография создана людьми некогда безвестному овощу! — удивляется академик ВАСХНИЛ Д. Д. Брежнев. — А ведь это далеко не предел.

Не зря же мобилизуются в помощь «синьору» и искусственное солнце, и специальный раствор, заменяющий почву, и энергия атома, и многие другие достижения научной и технической мысли.

Ученые Пермского университета нашли, что обработка семян томата магнитным полем резко увеличивает урожай. Румынский селекционер Л. Форго удачно скрестил томат со сладким перцем, и красно-розовые плоды томатоперца объединили прелести обоих овощей. Селекционеры присматриваются и к прививкам томата к картофелю и, наоборот, картофеля к томату, размышляют об улучшении помидора за счет баклажанов, физа-

лиса, пасленов, создают новые сорта из томатов-«дикарей».

Древний «томатль» все еще не раскрыл до конца свои многочисленные секреты, а человек далеко не полно использовал его богатейшие возможности.



«Дынное дело»

С конца лета на наших среднеазиатских базарах безраздельно господствует дынный дух. Идеально круглые, продолговатые или овальные, всевозможных оттенков желтого, зеленого, оранжевого, белого, коричневого цвета, они встречаются на каждом шагу, нередко образуя на земле целые пирамиды. А уж о дынном аромате и говорить нечего — он не дает покоя еще издалека.

Нет нужды распространяться о вкусе дыни: ее нежная, ароматная, сладостно тающая во рту мякоть больше чем на 13 процентов состоит из сахара, а также из многочисленных витаминов и других биологически активных веществ.

Вряд ли кто откажет себе в удовольствии всласть поесть «душистой, сочной благодати» в свежем виде, хотя многие отдают должное и искусно приготовленным из дыни цукатам, варенью и, конечно же, древнему среднеазиатскому лакомству — сушеной дыне.

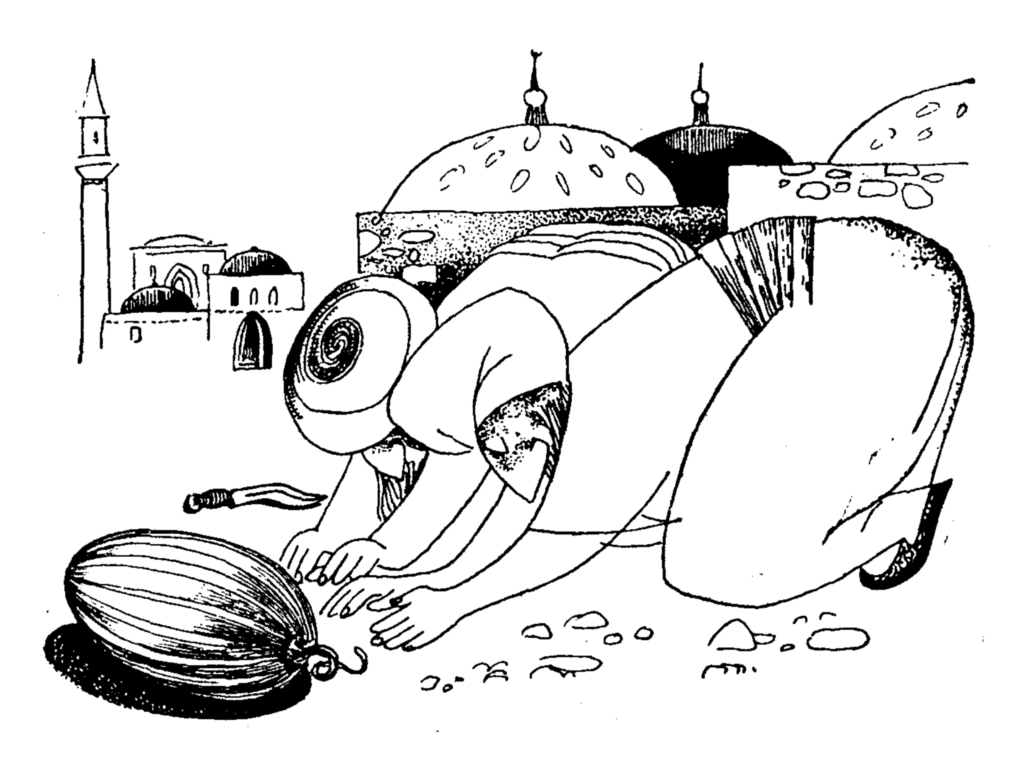
В долгий сезон мусульманского поста дыня служила основной едой для миллионов верующих и стала, так сказать, неотъемлемым атрибутом магометанского культа. Растение окружалось всяческой заботой и вниманием. Многовековым любовным трудом тысяч людей, подогреваемых и религиозными чувствами, были созданы великолепные сорта дынь, среди которых одно из первых мест принадлежит несравненной чарджуйской дыне, пользующейся и до сих пор славой «первой в мире». Темно-зеленые овально вытянутые ее плоды, с трудом отрывающиеся от растения, сначала не производят большого впечатления. После созревания их мякоть еще

остается очень плотной, малосочной и недостаточно сладкой. Только полежав несколько суток, чарджуйская дыня набирает полную силу. Правда, ее хранение лишь условно может быть названо лежкой, так как обычно дыни этого сорта выдерживаются в подвешенном состоянии, висеть же они способны всю долгую зиму, из-за чего их и зовут «зимовками». Каждый, кто попробует ароматную мякоть повисевших зимовок, обязательно скажет: «Необычайно вкусно!»

Среднеазиатская волшебница покоряет не только людей, а и целые... страны. Завоевав Туркмению, Афганистан, Иран, чарджуйская дыня распространилась и далеко за пределы своей родины.

В Армении издавна известна и почитаема близкая ее родственница дыня дутма. Кстати, из Древней Армении начали распространяться широко известные дыни канталупы: семена сначала доставили в Италию католические миссионеры, а затем их стали возделывать в папском имении Канталуппи, близ Рима (отсюда и название).

Среди большого многообразия дынь встречаются и растения, вовсе не похожие на дыни: таковы, например, красные или коричневые «яблочки» дудаим (2—5 сантиметров в диаметре). А ведь это самые настоящие ды-



ни, ценные декоративностью душистых, но малосладких плодиков.

В Таджикистане можно встретить еще и удивительную дыню тарра с плодом длиной около двух метров. Бороздчатая или морщинистая «чешуя» необычного плода придает ему сходство с фантастическим пресмыкающимся, распластавшим свое белое гибкое тело среди изумрудных листьев. Зрелая мякоть дыни-змеи рыхлая, водянистая, с неприятным привкусом. Зато молодые завязи ее плодов напоминают свежие огурчики.

В Аравии берет начало культура дыни аджур, в свое время переселившейся в Египет. И теперь еще на любом египетском овощном базаре можно услышать выкрики торговцев: «Нежные, свежие, выросли в эту ночь!» Вкусная, приятно хрустящая и освежающая мякоть завязей дыни аджур (величиной с крупный огурец) действительно всегда нежна и свежа, но в рекламе о ее быстром росте допускается некоторая неточность... Только за 5—7 дней завязи дыни аджур достигают лучших вкусовых и товарных качеств. Зрелые же ее плоды, называемые арабами абд-эль-ани и напоминающие полицейскую дубинку, в пищу совсем не пригодны.

Специалисты утверждают, что в Россию дыни пришли двумя путями. Впервые они обосновались на наших землях одновременно с древнегреческими колонистами, заселившими побережье Черного моря, а в более позднее время были завезены уже из Средней Азии.

Достоверно известно, что в начале XVI века царские стрельцы, специально посланные в южные края для сбора семян редких растений, доставили в Москву и семена дынь, и мастеров «дынных дел». Одним из царских указов того времени было заведено и специальное «дынное дело». Из-за слишком сурового для изнеженного южного растения московского климата выращивание дынь вскоре было ограничено парниковой, а затем «ранжерейной культурой».

Лишь в наше время советским селекционерам удалось вывести превосходные северные сорта дынь, с каждым годом все больше обживающиеся на колхозных полях. Особенно велика тут заслуга селекционеров Грибовской опытной станции овощеводства, создавших хо-

рошие сорта как для Подмосковья, так и для более северных районов.

Не отстают от ученых и завзятые любители дынного промысла. Недавно, например, распространилась весть об одном из необычных энтузиастов села Нижняя Пеша Архангельской области. Она-то и собрала у скромного дома Аксакала Насреддинова чуть не все население тундры. Больше всего радости, конечно, выпало на долю виновника события. Довольный дыневод, сияя от счастья, торжественно раздавал по ломтику... пахучей янтарной дыни гуляби всем съехавшимся посмотреть это настоящее арктическое чудо.

Охотно делился мичуринец не только дыней, впервые выращенной у Полярного круга, но и своими секретами. Несколько лет назад он переселился из солнечного Узбекистана на север, хорошо обжился в новом краю, но тосковал по привычной с детства душистой, янтарной дыне. Можно было б отвести душу во время отпуска, съездив на родину, но настойчивый Насреддинов решил вырастить узбекскую дыню возле своего нового дома, прямо в неприветливой тундре. Задумано — сделано. Заказал узбекистанской родне семена, приглядел подходящий «огород», а остальное, по его словам, «дело лишь времени».

И вот предприимчивый любитель угощает всех тем самым сортом дыни, который в былые времена был доступен лишь именитой знати. Говорят, что бухарский эмир с гордостью посылал ее в дар лишь наиболее высоким и почитаемым властелинам-соседям. Ну, а тут полярная чудо-дыня наполняла сказочным ароматом и двор садовода-труженика, и почти все село. «Будут рядом с извечной клюквой зреть и душистые красавицы дыни», — говорит настойчивый садовод.

Уверены ученые-ботаники и в возможности вырастить в нашей стране другую чудо-дыню... дынное дерево. Не подумайте, что для этого им нужно переделывать плетистые побеги наших дынь в стволы деревьев: дынное дерево уже давно создано природой, хотя от этого задача, стоящая перед ботаниками, ничуть не становится проще. Обычные дыни, или, точнее, их культурные виды и сорта в основном происходят из Передней и Средней Азии, хотя по предположению некоторых специалистов дикие предки дыни ведут свой род из тропи-



ческих районов Африки и Азии. Наши душистые дыни и дынное дерево систематически весьма близки, но в остальном их может объединять разве что сходство внешнего вида и внутреннего строения плода да еще общность... названия.

Ботаники, впрочем, не в восторге от давно вошедшего в обиход названия «дынное дерево». Во-первых, они считают его не обычным деревом, а лишь древовидным растением, по виду напоминающим небольшое дерево, у которого, например, нет привычных для наших лесных старожилов годичных колец, во-вторых, они присвоили ему научное название «карика папайя» (в обиходе его называют просто «папайя»). К своеобразным «ненормальностям» папайи ботаники относят и присущую ей каулифлорию, при которой цветки возникают прямо на главном стволе растения.

Не думайте, что красоты или оригинальности ради обзавелась папайя такой «привычкой». Это всего лишь дань тропическим бабочкам-опылительницам, предпочитающим летать в свое рабочее время под пологом леса, не забираясь в густые кроны деревьев.

Испанские завоеватели XVI века, впервые увидев в Панаме папайю, поразились видом почти десятиметровых растений — деревьев, голые стволы которых под

небольшими ажурными кронами-зонтиками из крупных пальчатых листьев были густо увешаны желто-зелеными дынями. Еще большее удивление вызвали плоды, когда их попробовали. По вкусу они очень напоминали обычные дыни, хотя и были несколько слаще. Но этим не ограничиваются ее достоинства.

Пожалуй, еще больше ценится она из-за содержащегося в плодах фермента папаина, своим действием напоминающего ферменты желудочного сока. Папаин улучшает пищеварение, успешно используется при лечении язвы и других желудочных и кишечных заболеваний. Свойствами, близкими к ферментам желудочного сока, объясняется способность папаина хорошо размягчать сырое мясо, расщеплять белки. Достаточно несколько капель сока папайи добавить в бульон, и самое жесткое мясо становится удивительно мягким. Как лечебное средство папайя содействует растворению отмерших клеток и способствует росту живых тканей.

Народная медицина отмечает, что плоды дынного дерева быстро восстанавливают силу истощенных болезнью или сильно переутомленных людей. Наконец, листья, кора, оболочка зеленого плода папайи, сердцевина ее стебля содержат много других полезных веществ. Не только в медицине, но и в технике, в промышленности, в быту известно около ста препаратов и полуфабрикатов, изготавливаемых из папайи. Однако главную ценность представляют, разумеется, сами плоды. Из них приготовляют приятные целебные напитки, бодрящие маринады, вкусные джемы. Из них же добывают и сок, который находит применение в производстве особых сортов мороженого, сиропов и многих других деликатесов. Неспроста жители многочисленных островов Океании, где культура папайи особенно распространилась, с уважением называют это дерево «Будь здоров».

В условиях тропиков больше всего хлопот вызывает сбор урожая папайи. Нелегко получать и один из ценнейших продуктов папайи: сок латекс, содержащий папаин. Добывают его из не вполне зрелых плодов путем своеобразной подсочки. Для этого на плодах делают от двух до четырех мелких круговых надрезов. Сок, вытекающий из образовавшихся ран, собирают в подвешиваемые к плодам стеклянные банки, так как с металлической посудой он активно взаимодействует.

Любопытно, что дынное дерево неизвестно в диком состоянии ни в Центральной Америке, где его впервые увидели европейцы, ни в других районах мира. Только в лесах Колумбии и Эквадора удалось обнаружить его низкорослого дикого родича — папайю горную. Со времен открытия Колумбом Америки владения ее значительно расширились. В настоящее время дынное дерево возделывают в Африке, Индии, на Цейлоне, на многочисленных островах Малайского архипелага и в Австралии. На этих землях оно нашло для себя не менее благоприятные условия, чем на своей старой родине.

Повсюду растет папайя быстро и, хотя достигает иногда высоты двух-трехэтажного дома, чаще всего не превышает 3—4 метров. Последнее обстоятельство не огорчает людей; с низкорослых деревьев удобнее собирать плоды. Иногда при возделывании дынных деревьев прибегают к садоводческим приемам, задерживающим их рост в высоту. Ствол дынного дерева не ветвится; толщина его нижней части достигает 30 сантиметров. Плодоносит же оно в течение десяти лет. Интересно, что плоды папайи сильно отличаются по вкусу не только у разных экземпляров, но и на одном и том же дереве. Размерами и формой они также значительно варьируют, но вес их обычно не превышает 2 килограммов.

Дынное дерево очень теплолюбиво и плохо переносит одно только приближение ртутного столбика к нулю. Можно поэтому себе представить, сколь сложная задача встала перед ботаниками Гагринского опорного пункта Главного ботанического сада Академии наук СССР, когда они решили освоить культуру папайи на Черноморском побережье Кавказа.

У них, правда, был смелый и настойчивый предшественник. Еще до Великой Октябрьской социалистической революции на Сухумской садовой и сельскохозяйственной опытной станции ботаник В. Маркевич предпринял первую попытку. Получив рассаду дынного дерева из Петербургского ботанического сада, он успешно растил молодые деревца, хотя плодов получить ему так и не удалось.

Советские ботаники пошли намного дальше. В их оранжереях папайя исправно плодоносит. Только с од-

ного деревца за год удается собрать урожай целебных дынь общим весом около 30 килограммов.

Но в последние годы ученые настойчиво осваивают и культуру дынного дерева в открытом грунте: в январе — феврале они высевают семена папайи в оранжерее, а с наступлением устойчивого тепла (май — июнь) приучают молодые растеньица к нашему курортному климату. Оказывается, он для дынного переселенца даже благотворней, чем атмосфера оранжерей, и в черноморском крае деревца растут на открытом воздухе успешнее, чем под стеклом, достигая к осени полутораметровой высоты (рекордной для наших условий). Папайи у нас хорошо цветут, завязывают и наливают плоды, набирающие к осенним непогодам около 150 граммов веса.

— Не хватает месяца-двух хорошей погоды, — говорят удрученно специалисты.

— А может быть, заставить папайю развиваться быстрее? — мечтают одни.

Другие советуют привезти из Южной Калифорнии семена наиболее холодостойкого вида. Его можно будет использовать и для гибридизации при создании более выносливых форм дынного дерева.

— Не беда, что плоды мелкие, — говорят ботаники.

— Только бы рос, а плоды переделаем! — поддерживают их селекционеры.

Словом, берется на вооружение весь арсенал достижений советской и мировой ботанической науки, мудрой бербанковской и мичуринской практики.



Навязчивый гобо

Во время недавней поездки по Японии я повидал немало растительных диковинок. Вековые сосны, дубы, кедры, по воле местных садовников превращенные в карликов и редко достигающие в столь почтенном возрасте высоты одного метра; море красавиц сакур в цвету; великое множество разнообразнейших хризантем,

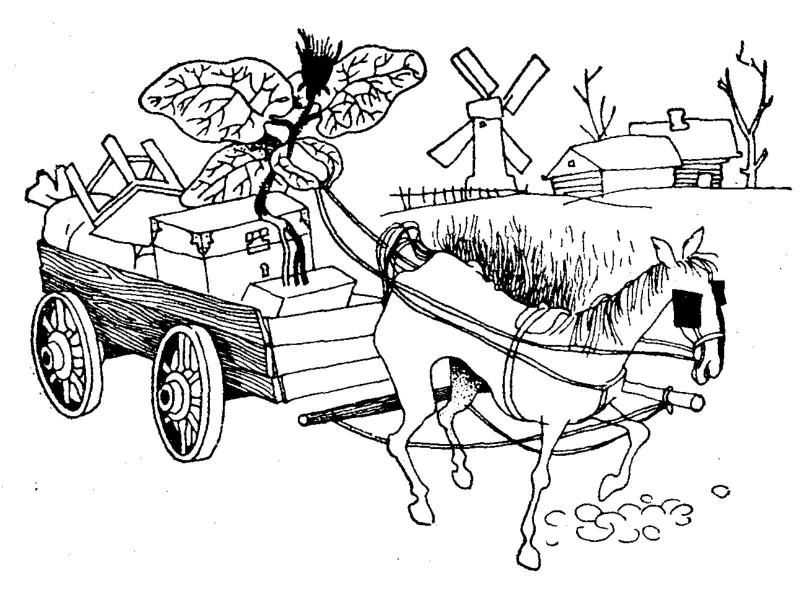
очарование священных лотосов... И все же, пожалуй, самой впечатляющей была встреча... с извечным нашим сорняком лопухом.

«Нашел о чем вспоминать», — подумает иной читатель. Может, в таком суждении и есть свой резон, но ведь согласитесь, что за тридевять земель от родных мест приятно свидеться даже с таким земляком, особенно если он связан в твоей памяти не только с родным краем, но и с далеким детством.

А кто же из деревенских ребят не дружил с неизменным пастушьим спутником лопухом?

Как сейчас вижу себя с ватагой босоногих сверстников налетающим на густой и высокий лопушиный строй. Оставив без присмотра подопечные стада весело гогочущих гусей, лихо, «по-чапаевски» рубились мы с «беляками» деревянными саблями, мастерски изготовленными дедом Павлом.

Не случайно, видно, велись те мальчишеские атаки: очень уж неприветливыми казались нам его заросли. И в тени лопухов не спрячешься, и в густые чащи без урона не проберешься. Не только исцарапают в кровь голые ноги, а и нехитрую одежонку сплошь разукрасят цепкими шариками. Попробуй-ка увернуться от них в такой тесноте.



Да, пожалуй, и взрослым они весьма неприятны, иначе с чего бы им, недружелюбно общаясь между собой, восклицать: «Эй ты, лопух!», «Чего пристал, как репей?..» Еще в средние века, когда было принято приписывать каждому растению то или иное символическое значение, лопух на удивление единодушно считали символом навязчивости.

Меж тем навязчивость эта — мастерски изготовленное природой уникальное приспособление. Без неприятной людям цепкости лопушиные «ежики» не смогли бы так хорошо путешествовать, а вместе с тем и обеспечивать активное расселение своего потомства. Они легко привязываются почти ко всему, особенно охотно цепляясь крючковатыми концами узеньких листочков к «шубам» животных.

Ботаники авторитетно заявляют, что до 1815 года лопух совсем не встречался во Франции, а теперь он там слывет заправским старожилом. При случае служители флоры подробно рассказывают о перипетиях его переселения в гостеприимную Галлию, а свое повествование непременно заканчивают сообщением, что впервые лопух объявился на французской земле в качестве военного трофея наполеоновской армии. Французские солдаты, счастливо избежав во время похода в Россию печальной участи многих своих собратьев, не приметили непрошеного седока, уцепившегося за истертые в бегах лосины. Кое-кто считает, правда, что лопух совершил это путешествие не на поношенной одежде завоевателей, а с фуражом русской конницы, преследовавшей их до самого Парижа.

Кто здесь прав, сказать трудно, но теперь лопух во Франции, как и у нас, один из самых распространенных и злостных сорняков. Настойчиво гонимому растению остается не слишком большой выбор. Вот и селится оно на заброшенных пустырях или мусорниках, вдоль заборов или на обочинах дорог. А ведь «изгнанник»-то далеко не бесполезен. Даже «в ссылке» находят его настырные труженицы-пчелы, азартно собирая и желтовато-зеленый душистый нектар, и белую пыльцу.

Высоко ценят «лопушиный мед» пчеловоды. Темно-оливковый, тягучий, с сильным пряным ароматом. К тому же зацветает лопух во второй половине лета, когда цветущих растений мало, цветет богатырски, не ску-



пясь... Долго красуются цветки на разлогом растении, нередко ухитряясь содержать пчел вплоть до морозов. Нипочем лопуху и длительная изнурительная засушливая пора, и скоротечный злой суховей. Обзаведясь глубоким корнем, преспокойно растет-цветет он в любую сушь. Правда, из каждого лопушиного цветка пчелы извлекают всего лишь по одному-два миллиграмма сладкого нектара, но зато ведь его цветки собраны десятками штук в своеобразных соцветиях. Кстати, соцветия лопуха напоминают корзинки подсолнечника или василька, из-за чего ботаники и считают их родичами, относя к одному и тому же семейству сложноцветных.

Обширно это семейство, но сам лопушиный род весьма немногочисленный. У нас описано всего лишь два вида: лопух большой и лопух паутинистый, или войлочный. Да и те различаются не слишком сильно. У лопуха большого обертки соцветий голые, а все листочки их одинаково крючковатые, тогда как у лопуха войлочного они пушистые, их фиолетовые листочки сверху опутаны паутиной.

Ботаники относят лопухи к двулетним травянистым растениям. Лишь на втором году образуется плотный ветвистый стебель, который вскоре покрывается цветками и соплодиями. Затем растение быстро отмирает, хоть

после и стоит долго сухим, ожидая «оказии». Стоит только слегка зацепить растопыренные его «ветви», и соплодия» — репьи не замедлят оседлать зазевавшегося путника. А путешествовать они горазды, сколько представится возможным.

Примечательно и научное название лопушиного рода, берущее начало от греческого слова «арктос» — «медведь». Видовое имя лопуха большого — «лавейн» переводится на русский: «брать», «хватать», «цепляться». Присвоил ему эти названия еще знаменитый Карл Линней, но и до сих пор по-латыни его именуют арктос лавейн («медведь цепляющийся»).

Интересно, что, несмотря на извечную неприязнь к лопуху, человек очень давно и весьма настойчиво искал в нем пользу.

«Не может быть, чтобы такой здоровяк был целиком бездельником», — упорно твердил безвестный древний лекарь, поочередно пробуя лечить людей лекарствами, приготовленными то из листьев, то из семян, то из иных частей лопуха. Наиболее прочно зарекомендовало себя в народной медицине репейное масло. Издавна оно широко почитается как испытанное средство для укрепления и ращения волос, лечения незаживающих ран.

Простой отвар лопушиного корня ценится в народе как мочегонное или потогонное средство, применяемое при подагре и при ревматизме. Мазью, изготавливаемой из корней лопуха, лечат ожоги, раны, экземы...

Приспособив корни для лечения, вечно не удовлетворенные искатели попытались употребить его и в пищу. Сухой репейный корень используется фармацевтами, зато сырой... Кроме инулина, эфирных масел и дубильных веществ, содержит 12 процентов белковых веществ, почти процент жира и немалый набор витаминов.

И вот как раз вкусный, сочный лопух-овощ мне и встретился в недавнем путешествии вблизи Токио. На небольшом, но хорошо ухоженном огороде ровными рядами росли тучные, широкие розетки темно-зеленых листьев «гобо», как называют японцы это растение.

Местный агроном рассказал нам, что растят тут гобо в течение одного года. Высаживают его по весне мелкой рассадой, как у нас капусту, хотя иногда и прямо высевают на плантациях (как нашу свеклу). Семена

гобо получают на специальных делянках, где их корни доращивают в течение второго года. К осени первого года на обычных промышленных плантациях лопух образует плотные белые корнеплоды, напоминающие некрупную сахарную свеклу. Даже в сыром виде они вполне пригодны к употреблению. В этом мы убедились прямо на плантации.

С некоторой осторожностью впервые пробовали мы лопух. Он оказался довольно сочным, очень приятным и слегка сладковатым на вкус. Вскоре нам довелось отведать его и вареным, и печеным, и тушеным, и жареным, и в виде салатов, котлет, лепешек... И почти каждый раз в новом и все более вкусном варианте.

Словом, отвели мы душу разнообразными блюдами из высокочтимого японцами гобо, а сопровождавший нас гид вполне серьезно утверждал, что это лишь очень небольшая частица из большого обилия лопушиных кушаний, известных его соотечественникам.

А однажды уже перед самым отъездом нам рассказали еще и местную сказку о лопухе. В ней говорилось, что издавна верно служит преданный гобо своему другу — человеку. При первом знакомстве цепкий гобо вовсе и не помышлял навязываться человеку, а только пытался обратить на себя внимание. Видно, очень ему хотелось подружиться с всесильным властелином Земли. Многие проходили мимо растения или при случае с раздражением отдирали его шарики. Только один старый бедный крестьянин, заключает сказка, взглянул в душу всеми отвергнутого навязчивого гобо. И стали они с тех давних пор верными друзьями.



Колючие пустынники

Причудлив кактусовый мир.

«Более тысячи видов кактуса перечислены ботаниками, — пишет Лютер Бербанк, — и они так разнообразны, что не найдется двух специалистов, которые были бы согласны с точной классификацией всех форм».

В любом уголке северомексиканской пустыни гордо возвышаются монументальные исполины цереусы, похожие на циклопических размеров светильники. Мясистые стволы цереусов, выходя из раскаленной почвы, постепенно расширяются, но с середины снова едва заметно сужаются к вознесшейся на двадцатиметровую высоту верхушке. Издали кажутся они совершенно гладкими, и лишь с близкого расстояния видно, как вооружены эти гиганты многочисленными и очень прочными колючками.

Как бы для контраста с мощным цереусом невдалеке прямо по земле вьются, подобно удаву, стебли змеевидного кактуса; дальше — громадный, чуть продолговатый зеленый шар. И все они в самое жаркое, душное время года непременно украшаются цветами, несколько пышноватыми для таких аскетов. Тут же можно встретить еще и нескладные опунции, как бы целиком состоящие из несуразных толстых блинов-«листьев», усыпанных колючками.

Зачем кактусу его оборонительный наряд?

Оказывается, дело весьма просто. Для многих травоядных уж очень вкусно «зеленое мясо», и не счесть жаждущих полакомиться. Наиболее настойчивые «охотники за кактусами» — антилопы и бизоны.

Рассказывают, что антилопы «изобрели» даже спе-



циальное приспособление, дабы оградить себя от больно ранящих кактусовых пик. Держа во рту плотный лист другого растения, животные пользуются им как щитом, отыскивая на кактусе подходящие места, где можно было бы безболезненно урвать лакомый кусочек.

Домашние животные также охотно приобщаются к кактусовым кормам, но часто болеют и даже гибнут. Вскрытие наглядно показывают причину падежа: стенки желудка сплошь бывают утыканы мириадами кактусовых «стрел».

Интересно, что заботливые кактусы не только надежно защищают стебли, но и проявляют беспокойство о своем потомстве. Многочисленные и очень вкусные плоды опунции и других кактусов также ограждены острыми колючками от посягательств охочих иждивенцев, как и сами растения.

Подобно мощным насосным установкам, пользуясь тончайшей «водопроводной системой» корней, перекачивают кактусы воду (вместе с растворенными в ней питательными веществами) из недр в свои зеленые резервуары. По нескольку тонн такого благодатного питательного раствора нередко накапливают они в гигантских канделябрах стеблей. Такой солидный запас дает возможность кактусу жить припеваючи, даже когда все живое вокруг засохло. Недаром же его зовут зеленым верблюдом.

За долгие времена жесточайшего соревнования с пустыней растение научилось экономить. Не случайно обычные листья в столь трудных условиях оказались излишней роскошью, поэтому они и были постепенно упразднены или преобразованы в более нужные колючки. Да и зачем кактусам листья, если теми же зелеными стеблями ассимилируют они солнечную энергию, всячески сокращая расход драгоценной влаги и сохраняя могучую силу и устойчивость.

Как найти кактусам достойное применение? Каким образом освободить столь ценное растение из колючего плена?

Не раз вставали такие вопросы перед людьми. Давно удалось приспособить несколько видов кактусов для живого ограждения усадеб и полей, но разве только такие скромные услуги под стать большому семейству кактусов? Настойчиво и неоднократно пытались приме-

нить их в качестве кормовых растений. Колючки пробовали обжигать и обрывать. Однако дело двинулось по-настоящему, лишь когда за него взялся Лютер Бербанк. «Изнурительными опытами» назвал он впоследствии свою работу с кактусами, длившуюся многие годы.

Прежде чем взяться за выведение бесколючкового кактуса, знаменитому селекционеру пришлось со всего мира собрать многочисленные виды, подробно изучить их биологию, разработать методику скрещивания и лишь после этого приступить к опытам. Но самые тяжелые испытания ждали ученого впереди.

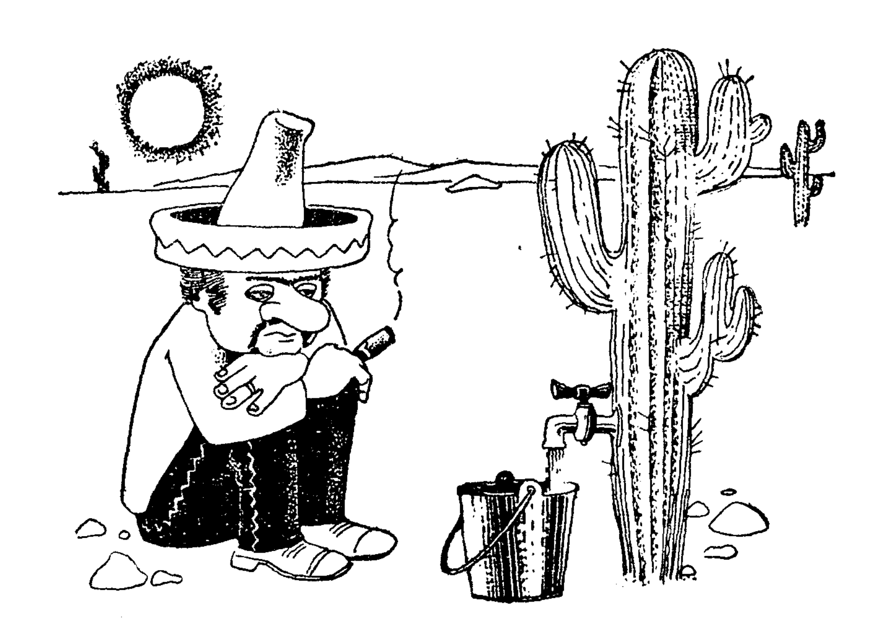
«В течение более пяти лет сезон цветения кактуса, — писал потом о своей работе Л. Бербанк, — был для меня периодом мучений и днем и ночью. Много раз от всего сердца я заявлял, что не хочу иметь дело с кактусом. Вспоминая свое состояние, я чувствую, что не смог бы повторить эти опыты, если бы вновь пришлось пройти через такие мучения».

Селекционер работал более чем с 10 тысячами растений. Немилосердно ранили его руки крупные шипы и мелкие иголки, повсеместно вонзались в одежду и, постепенно проникая через нее, вызывали длительные и очень болезненные раздражения.

В конце концов, не стерпев долгой пытки, селекционер вооружился бритвой и впервые овладел оригинальной специальностью кактусового парикмахера.

Кроме колючек, на пути вставало немало других трудностей. К примеру, опыление растений проводилось в самое жаркое время дня, а цветки кактусов открываются всего на 15 минут. Пойди управься при изнуряющей духоте с тысячами цветков, так лимитирующих рабочее время селекционера.

Наконец кактусы начали разоружаться. Бербанк потом говорил, что ни один из его опытов по своему значению не может быть приравнен к работам по выведению гигантских обесколюченных кактусов. Ведь были получены гибриды, достойные высокой похвалы. Быстрорастущие, способные при хорошей обработке уже на третий год давать до 300 тонн корма с каждого акра. Почти трехметровой высоты растения с мясистыми блинами-листьями диаметром около полуметра и весом до 5 и больше килограммов каждый, они за один лишь год



на каждом акре прибавляют в весе почти на 100 тонн. Это ли не победа?

Что же до качества кактусового корма, то он и по питательности и по усвояемости не имеет конкурентов во всем растительном мире. Питаясь таким высококалорийным кормом, рогатый скот, свиньи, домашняя птица быстро нагуливают очень вкусное мясо, вовсе не нуждаясь в воде. И это в пустынях и полупустынях...

Опунция, «обезвреженная» Бербанком, в отличие от иных растений предпочитает пересадку в наиболее жаркую и душную пору. С мая до сентября при самой что ни на есть сухой, жаркой погоде она легко размножается. Любые части растения: кусочки стебля, цветок, недоразвитый плод — хорошо обживаются на новом месте, каким бы оно ни было.

«Я видел, — писал Бербанк, — как они растут на полу, за кухонной плиткой, в карманах зимнего пальто, положенные на письменный стол и в других неподходящих местах».

И еще одна характерная особенность. Только что срезанные для пересадки части опунции, прежде чем укоренять, надо... подвялить. (Этот необычный прием особенно необходим в более прохладное время.) Посадка может производиться вовсе произвольно: на любую

глубину, вертикально или под любым углом наклона... После посадки поле нужно лишь поберечь немного от лакомок грызунов, пока растения достаточно не окрепнут.

Кактусы могут быть не только щедрым кормовым полем, но исполнять и роль сада. Не зря же их плантации Бербанк называл полями «с кормом и фруктами». Почти половину зеленой продукции, собираемой в насаждениях опунции, составляют ее превосходные плоды. Ярко-красные или малиновые, они и необычным видом своим привлекательны, и по вкусу несколько напоминают ягоды инжира, а в продаже часто выступают под именами «варварийских фиг». Их едят свежими, используют для консервов, варенья, джема, и получаемые из них пигменты очень ценятся как красящие вещества в производстве конфет и мороженого.

Молодые пластины опунций употребляют для приготовления превосходных маринадов, а в зажаренном виде они по вкусу похожи на баклажаны. Едят их и вареными, а приготовленные с сахаром, они напоминают консервированный цитрон.

Даже живущие на опунциях маленькие существа — кошенилевые червецы не пропадают зря: высушенные, они ценятся как отличное сырье для получения ярко-красной краски — кармина.

Вот, выходит, каковы они, колючие пустынники. Заметим, что речь шла главным образом об одном, хотя и наиболее ценном, кактусовом роде — опунции. А сколько их еще! Знаменитая царица ночи, услаждающая многих своим чудным ночным цветением; прелестные астрофитумы — «звездчатые растения», сплошь покрытые удивительными звездочками; мамилярии, эхинопсисы, ребуции...

В семье столь пестрой и многочисленной, конечно, не обошлось и без «урода».

...Издавна причиной страшных трагедий был невысокий кактус, растущий и теперь в пустынных районах штатов Аризона, Нью-Мексико и Юта. С незапамятных времен обитавшее там племя индейцев навахо знало коварный секрет его сока — пейота. Сильнодействующий наркотик вызывает жуткие видения, очень болезненные галлюцинации. Немало горя принесло племени употребление пейота, и потому умудренные вожди еще в дале-

кую старину, собравшись на большой совет, единодушно приняли решение запретить добычу и употребление пагубного сока на вечные времена.

Только под строжайшим контролем разрешалось собирать совсем немного пейота, чтобы выдавать очень маленькими дозами и только взрослому населению племени в самые большие праздники.

Свято соблюдался такой запрет до последнего времени. Далеко стороной обходили люди заросли «зловещего кактуса». Но в 1962 году с помощью заинтересованных американских кругов главным старейшиной племени был избран некий Реймонд Накаи, отменивший давнее и категорическое решение старейшин. Было, конечно, придумано и соответствующее «обоснование»: пейот, дескать, необходим при исполнении традиционных обрядов.

А вот и результаты.

За считанные годы страшная эпидемия наркомании буквально захлестнула живущее в ужасающей нищете племя. По сообщению американской газеты «Крисчен сайенс монитор», вся жизнь 125-тысячного населения племени буквально парализована сильным наркотиком. Но это, видимо, весьма устраивает определенные круги: люди ведь уводятся пейотом в иной мир, далекий от насущных проблем тяжелой, повседневной действительности.

Зловещие кактусы... Да, они могут быть и такими, но лишь для тех, кто не заботится ни о природе, ни о людях... Для своих же настоящих друзей колючие «недруги» всегда были и остаются источником радости.

Но кактусы только одна, хоть и весьма примечательная, страница ботаники...

Необыкновенно это живое творение природы — растения! Неисчерпаемые запасы разнообразнейших тайн и благ скрыты еще их полумиллионной армадой. Ведь люди, по существу, провели лишь первую борозду на этой необозримой и сказочно богатой целине. Им удалось приручить пока меньше одного процента растений. Это ли не свидетельство беспредельных перспектив, которые открывает растительный мир планеты перед молодыми, трудолюбивыми, пытливыми и настойчивыми!

Ивченко Сергей Иванович

ЗАНИМАТЕЛЬНО О БОТАНИКЕ. Издание второе. М., «Молодая гвардия», 1972.

224 с., с илл. («Эврика») 58

Редактор **Л. Антонюк**
Художественный редактор **Б. Федотов**
Технический редактор **И. Соленов**
Корректор **Г. Василёва**

Сдано в набор 15/XII 1971 г. Подписано к печати 15/V 1972 г. А01191. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага № 2. Печ. л. 7 (усл. 11,76). Уч.-изд. л. 11,5. Тираж 100 000 экз. Цена 52 коп. Т. П. 1972 г., № 112. Заказ 2147. Типография издательства ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Москва, А-30, Сущевская, 21.